

Védelem KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMLE

2013. XX. évfolyam 4. szám

Extrém hőterhelés a tűzszimulációs konténerben



4

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

<p>2013. 20. évf. 4. szám</p> <p>Szerkesztőbizottság: Dr. Bánky Tamás PhD Dr. Beda László PhD Bérczi László Prof. Dr. Bleszity János Böhm Péter Dr. Endrődi István PhD Ércses 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</p> <p>Szerkesztőség: Kaposvár, Somssich Pál u. 7. 7401 Pf. 71 tel.: BM 03-1-22712 Telefon: 82/413-339, 429-938 Telefax.: (82) 424-983</p> <p>Tervezőszerkesztő: Várnai Károly</p> <p>Kiadó: RSOE 1089 Budapest, Elnök u. 1.</p> <p>Megrendelhető: Baksáné Bognár Veronika Tel.: 82-413-339 Fax: 82-424-983 Email: vedelem@katved.gov.hu</p> <p>Felelős kiadó: Dr. Bakondi György országos katasztrófavédelmi főigazgató</p> <p>Nyomtatta: Corvina Nyomda, Kaposvár</p> <p>Felelős vezető: Nagy József Megjelenik kéthavonta ISSN: 1218-2958</p> <p>Előfizetési díj: egy évre 4998 Ft (áfával)</p>	<p>TANULMÁNY</p> <p>Alacsony energiaigényű épületek, passzívházak szerkezeteinek tűzvédelme 5</p> <p>A tűzoltásvezetők döntéseinek modellezése és működése a gyakorlatban 9</p> <p>Tűzrendészet Magyarországon 1870-től napjainkig IV. – 2012-2013 13</p> <p>ADR információforrások értékelése II. – Veszedélyes anyagok gyorsinformációs kézikönyve (VAX) 17</p> <p>FÓKUSZBAN</p> <p>A katasztrófavédelmi technikai eszközök középtávú fejlesztése – Mi valósul meg 2013-ban? 19</p> <p>Önkéntes Tűzoltó Egyesületektámogatása 2013-ban – 220 millió forint 23</p> <p>Rosenbauer HEROS Smart – csak okosan 24</p> <p>Felderítés füstben UCF hőkamerával 25</p> <p>Talpalatnyi biztonság – HAIX Florian Pro csizmák 26</p> <p>A tűzoltóságok új generációja: Dräger HPS 7000 27</p> <p>KUTATÁS</p> <p>Veszélyhelyzeti prognózis és a bevételek vizsgálata 28</p> <p>MÓDSZER</p> <p>Tűzvédelmi mérnöki módszerek a világban – a szomszéd rétje 31</p> <p>Tűzvédelmi mérnökök szervezetei a világban 34</p> <p>MEGELŐZÉS</p> <p>Mérnöki módszerek a FUTURA projektnél – és a segítségükkel elért eredmények 35</p> <p>Mérnöki módszerek az építészeti tűzvédelmi tervezésben 38</p> <p>Mérnöki módszerek a tűzvédelmi tervezésben – a tűzvédelmi szakhatóság szemszögéből 39</p> <p>TECHNIKA</p> <p>Szűk helyeken is – új Metz gépezetes tolólétra 41</p> <p>Rosenbauer: fogyókúrás párdúc a kínálatban 43</p> <p>Légzésvédelem és hevederek – egyszerre 44</p> <p>SZABÁLYOZÁS</p> <p>Alternatív lehetőség tűzoltó készülékek elhelyezésére – az „oltóanyag-egység” 45</p> <p>Építési termékek forgalombahozatalára és beépítésre, betervezésre vonatkozó új rendeletek 49</p> <p>A teljesítményorientált tervezés a CPR-hez kapcsolódó új szabályozások tükrében 51</p> <p>Forró téma a CPR körül – a IV. TMKE Szakmai Napon 54</p> <p>MUNKABIZTONSÁG</p> <p>Az R13 tűzoltó bevetési védőruha fejlesztése 55</p> <p>Hármas ruhapróba – nyilatkozatözönnel 57</p> <p>FÓRUM</p> <p>PUR kontra PIR – kis lépésnek tűnik? 59</p> <p>Tűzriadó, sötétségben? 61</p> <p>ÚJ OTSZ</p> <p>Elkészült az új OTSZ 63</p>
---	--

ASM[®]



Új interaktív, digitálisan címezhető tűzjelző és riasztó rendszer kis méretű épületekhez

ÚJ



A Protec kutatás-fejlesztés csapatának köszönhetően egyike a legmegbízhatóbb rendszereknek.

- › 31 jelzési zóna, 32 bemeneti és kimeneti logikai csoport
- › Hurkon lévő eszközök száma: 192
- › Segéd bemenetek: bemeneti csoportváltás, távoli riasztási bemenet, 24V-os segéd tápkimenet, általános tűz, és általános hiba kontaktus
- › Beállíthatók a technikai jelzések
- › Csoportfüggőség áll fenn a bemeneti csoportok között
- › Eseménytár: 600 esemény

- › Tervezési rugalmasság
- › Költséghatékonyság
- › Téves riasztások számának csökkentése
- › Egyszerű telepítés
- › EN szabványnak megfelelő tervezés és gyártás



Elérhetőségeink:

www.asm-security.hu

E-mail: info@asm-security.hu

Tel.: 06-56/510-740

For your safety.

Tűzvédelmi rendszerek az OBO-tól Biztonság tűz esetén



Az OBO az építőipari tűzvédelem keretében minden jelentős védelmi célra kínál felhasználóbarát és bevált rendszereket, amelyek a tűzbiztos elektromos kivitelezés minden követelményének megfelelnek a teljes elektromos infrastruktúra területén – a lakóépületektől egészen az ipari komplexumokig.

Ismerje meg az OBO tűzvédelmi rendszereit az interneten vagy forduljon közvetlenül szakembereinkhez.

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

OBO
BETTERMANN

THINK CONNECTED.

DR. TAKÁCS LAJOS GÁBOR

Alacsony energiaigényű épületek, passzívházak szerkeze- teinek tűzvédelme

A tartósan magas és várhatóan tovább növekvő energiaárak miatt egyre gyakrabban esik szó passzívházakról. Ezek nagy hőszigetelőanyag-mennyisége speciális tűzvédelmi problémát jelent. Szerzőnk az alacsony energiaigényű épületeknél és a passzívházaknál elterjedt épületszerkezetek speciális tűzvédelmi problémáit, illetve azok megoldásait mutatja be.

TANULMÁNY A PASSÍVHÁZAKRÓL

A Műegyetemen egy szerkezeti részletmegoldásokat tartalmazó tanulmány készül, amely a passzívházaknál javasolt, tűzvédelmi szempontból is megfelelő épületszerkezeti megoldásokat tartalmazza. Cikkünk része ennek a tanulmánynak, amely munka szakmai tartalma kapcsolódik a „Minőségorientált, összehangolt oktatási és K+F+I stratégia, valamint működési modell kidolgozása a Műegyetemen” c. projekt szakmai célkitűzéseinek megvalósításához. A projekt megvalósítását az Új Széchenyi Terv TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0002 programja támogatja.

MI A PASSÍVHÁZ?

A passzívház olyan alacsony energiaigényű épület, amelyben a kényelmes hőmérsékletet biztosítása megoldható kizárólag a levegő frissen tartásához megmozgatott légtömeg utánfűtésével vagy utánhűtésével, további levegő visszaforgatása nélkül. Másként fogalmazva a passzívházaknál a hűtési és a fűtési energia-megtakarítás 90-100%-os; sem a hűtési, sem fűtési energiaigény nem lehet több, mint 15 kWh/év. A passzívházak hőellátása a napenergia mellett az emberekből és a háztartási gépek működéséből származó hulladékhővel történik, emellett kritikus téli időszakban szükség lehet fűtés ráségítésre, amely kandallóval, hőtárolós kályhával, vagy akár egyéb alternatív energiaforrással oldható meg.

Tűzvédelmi szempontból az alacsony energiaigényű épületek és a passzívházak a hagyományos házaktól az alábbi sajátosságokban térnek el:

- A hagyományos építési módtól eltérően számos passzívház könnyűszerkezetes építési móddal épül, favázzal, szerelt külső és belső tételhatároló szerkezetekkel. A fa vázszerkezetek helyes erőtani méretezése mellett 30 perc tűzállósági határértéket általában kielégítenek, ha ennél nagyobb tűzállóság a követelmény, akkor azt megfelelő méretezéssel vagy tűzállóságot növelő burkolattal lehet biztosítani. Emellett megjelentek olyan vékony gerincű tartók is, ahol a megfelelő tűzállóságot csak kiegészítő közetgyapot szigeteléssel vagy tűzállóságot növelő burkolattal lehet elérni. A tűzállóságot növelő burkolat helyes kialakítása, illetve felületfolytonossága alapvető fontosságú a tartószerkezetek, illetve a teljes épület megfelelő tűzvédelmi viselkedésében.
- Hőszigeteletlen homlokzati fal passzívházakban általában nincs, a homlokzati hőszigetelés pedig nem pár cm, hanem gyakran 20-30 cm. Anyagát tekintve az alacsony hővezetésű anyagokat – mint a grafit adalékos expandált polisztirolhab vagy a poliuretánhab – favorizálják. Ezek egy épületűz esetén nemcsak éghető anyaguk miatt jelentenek veszélyt, hanem a belőlük keletkező égésgázok magas toxicitása, illetve a sűrű, fekete füst láthatóságot korlátozó hatása is számottevő.
- A homlokzati ablakok a leggyakrabban a hőszigetelés vonalában vannak, ritkábban a hőszigetelés belső síkjához rendezve; a hőszigetelés vonalában beépített ablakok tűzeseti károsodása a tűz áttérjedését eredményezi a homlokzati hőszigetelésre. Ez a jelenség nemcsak az ablakoknál, de egyéb faláttöréseknél, gázparapet konvektor kivezetéseknél vagy villanyóra szekrényénél is jellemző; korábban egy villanyóra szekrény tüze nem terjedt túl a szekrényen, napjainkban viszont ha az éghető komponenseket is tartalmazó homlokzati hőszigetelés nem megfelelően kivitelezett, annak meggyulladásával még a magastetőkre is áttérjedhet.
- A magastetők hőszigetelése szintén vastagabb, ami a fatetőszerkezeti elemek hőhidasságának növekedését eredményezi. Emiatt passzívházak magastetőinek hőszigetelése nemcsak a Magyarországon megszokott ásványi szálal anyagokból, hanem a szarufák fölött felületfolytonosan, hőhidmentesen vezetett kemény műanyaghabokból is készülhet, illetve energetikailag kedvezőbb, ezért sokan ezt a megoldást favorizálják. A műanyaghabok előző pontban említett kedvezőtlen viselkedése mellett a magastetők légrései tovább növelik a veszélyt; a légrések mentén az éghető anyag jelenléte és a légrésekben kialakuló kürtőhatás együttese igen gyors tűzterjedést eredményezhet.
- Az intenzív hőszigetelés miatt a tűz során keletkező hő szinte teljes mennyisége a belső térben marad, mivel a sugárzási energiát nem vagy nagyon kis mértékben nyelik el a könnyű határoló szerkezetek, fokozva a hőkoncentrációt.
- A légrések, rétegekből álló szerkezetek légréseiben és a rétegek határa mentén gyors tűzterjedésre és lappangó tüzekre kell számítani, ami a beavatkozási munkát rendkívül megnehezíti.

- Még a lakófunkciójú passzívházakban is gyakori a hőcserélővel ellátott gépi szellőző rendszer alkalmazása, talaj hőcserélővel kombináltan. Ennek tűzvédelmi problémái a középületek nagy légttechnikai rendszereinél megismert problémákkal megegyeznek: tűz esetén a keletkező hőt és füstöt rendkívül gyorsan szétterítik az épületben, megnehezítve a menekülést, mentést.

TŰZESETEK PASSZÍVHÁZAKBAN

Az elmúlt hónapokban több, alacsony energiafelhasználású épületeket érintő tüzeset is történt, közöttük a legtöbb tanulságot a freiburgi, németországi könnyűszerkezetes passzívház óvoda sérülést vagy emberéletet szerencsére nem követelő tüzesete jelenti.

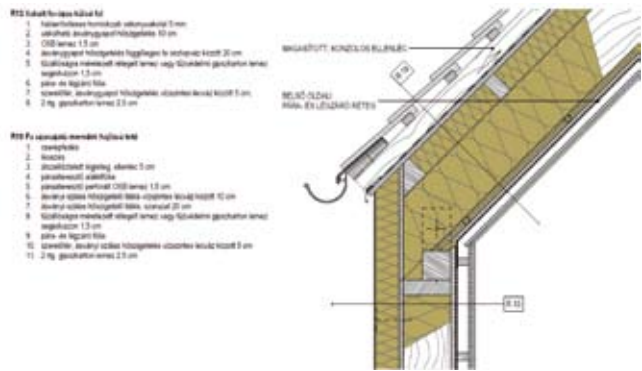


1-2 sz. képek. A freiburgi St. Georgen városrészben lévő St. Peter und Paul könnyűszerkezetes, alacsony energiaigényű óvoda tüzeset előtti és tüzeset utáni képei

PASSZÍVHÁZAK TŰZVÉDELMI SZERKEZETI MEGOLDÁSAI

Az alábbiakban néhány jellemző, elkészült minta részletrajz segítségével mutatom be a javasolt megoldásokat, a tűzvédelmi szempontból lényeges részletek kiemelésével.

Könnyűszerkezetes épület fal-tető részletrajza

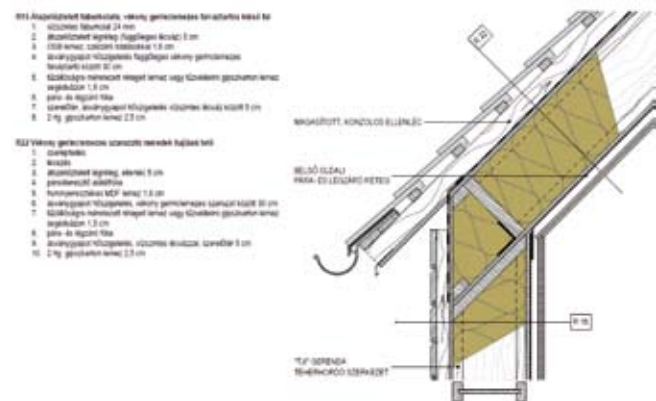


3 sz. kép. Könnyűszerkezetes épület fal-tető részletrajza hőszigetelő homlokzati vakolatrendszerrel

Az 3 sz. képen az alábbi javasolt megoldások tanulmányozhatók:

- A tartószerkezet tűzállóságát biztosító réteg (R13 5. réteg, illetve R19 8. réteg) felületfolytonos, mivel az épületgépészeti és az épületvillamossági vezetékek a falburkolat és a tűzállóságot biztosító réteg között vezethetők, a tűzállóságot biztosító réteg áttörése nélkül. Ekkor egyébként a pára- és légzáró (R13 6. réteg, illetve R19 9. réteg) is folytonosan vezethető, amely páratechnikailag és az épület légzáróságát tekintve energetikailag is alapvető fontosságú.
- Amennyiben a könnyűszerkezet külső burkolata éghető komponenseket is tartalmaz, az OTSZ 332. § a) – c) előírásai szerint csak ásványi szálas hőszigetelő magú homlokzati hőszigetelő vakolatrendszert lehet rögzíteni rá külső oldalról, ezek ugyanis nem kötelezettek homlokzati tűzterjedési határérték-vizsgálatra.

Könnyűszerkezetes épület légréses homlokzatburkolattal



4 sz. kép. Könnyűszerkezetes épület fal-tető részletrajza légréses homlokzatburkolattal

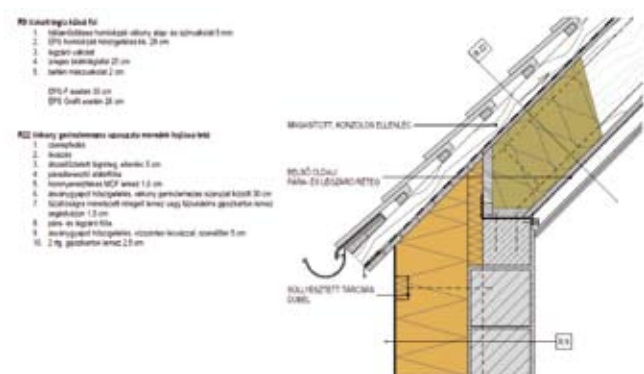
A 4 sz. képen az 3 sz. képhez képest eltérés, hogy az épület tartószerkezete nem hagyományos, hanem keskeny gerincű, ún. TJI tartókból áll, továbbá légréses homlokzatburkolattal ellátott. A TJI tartók a gerincüket kétoldalt védő kiegészítő közetgyapot szigetelés nélkül tűzzel szemben számottevő ellenállással nem rendelkeznek, esetünkben tűzállóságukat a tartószerkezet belső síkján felületfolytonosan vezetett burkolat biztosítja. A homlokzatburkolat mögötti és a tető légréseit javasolom megszakítani; egy, a homlokzatra az ablakokon

keresztül kijutó tűz így lassabban terjed át a tetőre a légrésekben kialakuló kürtőhatás következtében. A németországi könnyűszerkezetes, alacsony energiaigényű óvoda tüzesete igazolja a légrésekhez kapcsolódó megfontolásokat.



5-6 sz. képek. A freiburgi könnyűszerkezetes óvoda tüzeseti képein jól látszik a légrésekben terjedő tűz

Térfalás tetőtér-beépítés



7 sz. kép. Falazott térfalás tetőtér-beépítés részletrajza éghető magú hőszigetelő homlokzati vakolatrendszerrel

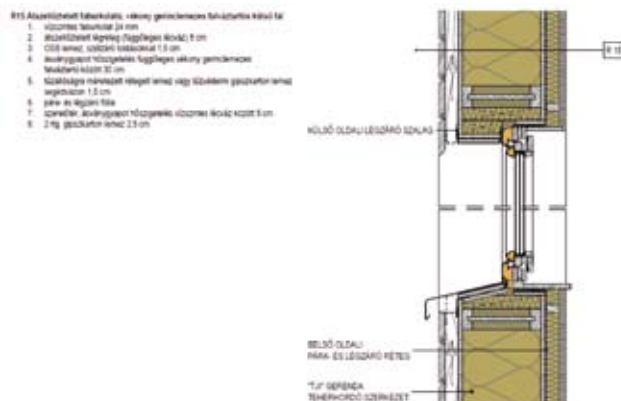
A 7 sz. képen látható módon az éghető magú homlokzati hőszigetelő vakolatrendszert mind a tetőszerkezet ásványi szálas hőszigetelésétől, mind a tető légréseitől el kell választani. Ha az éghető hőszigetelést épülettűz esetén az ablakon kilépő tűz meggyújtja, az elválasztások

meghatározott ideig megakadályozzák, hogy egyéb szerkezeti aleggységekre is átterjedjen a tűz. Különösen fontos a légrések védelme, ahol a kürtőhatás különösen gyors tűzterjedést eredményezhet.



8 sz. ábra. Tűzterjedés nyomai üvegyapot szigetelőanyag és faszervezet által határolt légrésekben

Falazott térfalás tetőtér-beépítés



9 sz. kép. Falazott térfalás tetőtér-beépítés

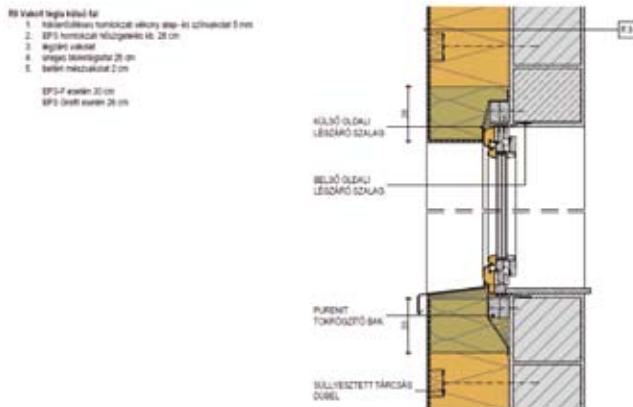
A 9 sz. képen az alábbi megoldások figyelhetők meg:

- A keskeny gerincű TJI tartók gerincei itt kiegészítő közetgyapot szigeteléssel védettek, önálló tűzállósággal rendelkeznek, ekkor a falszerkezet többi eleme már csak a vázkitöltő falakra vonatkozó követelményeket kell teljesítsék.
- A vázkitöltő fal tűzállóságát biztosító burkolat forduljon be az ablakok köré a kávában, felületfolytonosan annak érdekében, hogy az ablak tüzeseti, szükségszerű károsodásával minél később jusson a tűz a burkolat mögé (lásd 9-10 sz. képek).
- Amennyiben az OTSZ homlokzati tűzterjedési határértéket állapít meg, a homlokzatzurkolat csak az MSZ EN 14800-6:2009 szerint bevizsgált termék lehet. Kritikus a légrés beszellőző nyílásának elhelyezése: amennyiben az ablakszemöldök fölé található, hőhatásra habosodó szalaggal lehet megakadályozni, hogy a tűz betérjedjen a légrésekbe. Alternatív megoldásként máshol is meg lehet oldani a légrés be- és kiszellőztetését, ezzel védve belső tűz esetén a leginkább kitett ablakvívát.



10-11. képek. Különböző mértékű károsodások a freiburgi könnyűszerkezetes alacsony energiaigényű óvoda tüzesetét követően, az ablakok körül. Jól látható, hogy a belső tűz a homlokzatra az ablakokon keresztül lép ki, ezért az ablak körül, illetve fölött a legnagyobb mértékű a károsodás

Ablak beépítése



12 sz. kép. Ablak beépítése éghető hőszigetelő maggal rendelkező homlokzati hőszigetelő vakolatrendszerrel ellátott falba

A 12 sz. képen megfigyelhető megoldások tűzvédelmi vonatkozásai:

- Az ablak a hőszigetelés síkjában található a hőhidasság csökkentésére, éghető anyagú Purenit tokrögzítő bakokon, amelyek lehetőség szerint szintén csökkentik az ablakbeépítés hőhidasságát. Ilyen pozícióban lapzártáig nem történt még homlokzati tűzterjedési határérték-vizsgálat az MSZ 14800-6:2009 szerint, 2 szintnél nagyobb vagy egy rendeltetési egységnél több egységet tartalmazó épületnél ez a megoldás nem alkalmazható.

- 2 szintnél nem magasabb és egy rendeltetési egységet tartalmazó épületnél is meggondolandó – ha az ablak az éghető anyagú hőszigetelés síkjába kerül – kiegészítő ásványi szálak keretezést alkalmazása, nemcsak az ablak fölött, hanem körbe folytonosan, annak érdekében, hogy az ablak és a fogadószerkezet között a tűz ne tudjon hozzáférni az éghető anyagú homlokzati hőszigeteléshez.

FŐ TŰZVÉDELMI SZEMPONTOK

Az előzőekben leírtak szerint passzívházak vagy alacsony energiaigényű épületek építésének épületszerkezeti – tűzvédelmi akadályja nincs, azonban egyes tűzvédelmi sajátosságokat tekintetbe kell venni és fokozott gondossággal kell eljárni. Passzívházak vagy alacsony energiaigényű épületek szerkezettervezésénél a legfontosabb tűzvédelmi szempontok az alábbiak:

- Vázás, szerelt szerkezetű épület esetén a tűzállóságot növelő burkolat elégítse ki a védelmi síkok felületfolytonosságának elvét, tehát ne szakítsa meg tűzgátló tömítés nélküli áttörés, illetve a tűzvédelmi szempontból lényeges réteg mögött ne legyen meghibásodás esetén gyújtóforrásként is szolgáló elektromos kötés vagy gépészeti berendezés.
- Egy rendeltetési egységet tartalmazó, legfeljebb kétszintes épület kivételével csak olyan hőszigetelő homlokzati vakolatrendszer, illetve légrékes homlokzatburkolat alkalmazható, amely a magyarországi, MSZ 14800-6:2009 szerinti sikeres homlokzati tűzterjedési vizsgálattal rendelkezik; a vizsgálati eredményben mindig szerepel a hőszigetelés vastagsági korlátozása, amelyet az energetikai méretezésnél is figyelembe kell venni.
- Az éghető magú homlokzati hőszigetelő vakolatrendszerek csatlakozását egyéb szerkezetekhez (tető, ablak) különös gondossággal kell megtervezni. Ezen rendszerek éghető hőszigetelését légrésektől megfelelő szerkezettel kell elválasztani.
- A légrések mentén elhelyezett hőszigetelések anyagválasztásánál és vastagságánál meghatározó körülmény a tűzvédelmi követelmények teljesítése.

A részletrajzokért köszönet illeti munkatársaimat, Fehér Mariannt és Tőkés Balázst (BME Építéskivitelezési Tanszék).

IRODALMI HIVATKOZÁSOK

1. G.Z.Brown, Mark DeKay: Sun, Wind & Light, John Wiley & Sons, inch, Second Edition
2. Műszaki irányelv a bevonatréteggel ellátott, többrétegű, ragasztott táblás homlokzati hőszigetelő rendszerek (ETICS-THR) kialakítása. Készítette a Magyar Építő-kémiai- és Vakolatszövetség (MÉSZ)
3. Technisches Systeminfo Wärmedämm-Verbundsysteme zum Thema Brandschutz, WDV Systeme Fachverband Wärmedämm- Verbundsysteme E. V.

Dr. Takács Lajos Gábor egyetemi docens
 Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
 Épületszerkezet-tani Tanszék
 H- 1111 Budapest, Műegyetem rkp. 1-3. K épület II. 27/A
 Tel.: +36 1 463 1306, fax: +36 1 463 3949, email: ltakacs@epsz.bme.hu

A tűzoltásvezetők döntéseinek modellezése és működése a gyakorlatban

A különleges helyzetekre igyekeznek részletesen előre kidolgozni a stratégiákat; azonban azok pontos végrehajtása, az optimális döntésekhez tervezett különböző döntéstámogató eszközök alkalmazása éles esetekben ezek ellenére is számtalanszor kudarcot vall. A valóságban végrehajtott döntések sokszor nem harmonizálnak, a körülmények figyelembe vételével nem is harmonizálhatnak az előre kidolgozott stratégiákkal; többnyire azért, mert az azok megvalósításához szükséges idő nem áll rendelkezésre.

A GYAKORLATI TAPASZTALATOK HATÁSA A DÖNTÉSEKRE

A klasszikus döntéseknél a döntéshozónak általában lehet ideje magát a döntési módszert is kiválasztani, esetleg – nem kívánt eredmény esetén – azon módosítani, míg ez kényszerhelyzetben az idő rövidsége miatt drasztikusan korlátozott, vagy egyáltalán nem lehetséges. Emiatt a kényszerhelyzeti döntéshozóknál különösen fontos, hogy módszerük a lehető legalkalmasabb legyen az adott helyzet kezelésére; illetve, hogy tisztában legyenek azzal a mechanizmussal, amelyet akár önkéntelenül is alkalmaznak.

A tűzoltás irányítását végzők döntő többségükben hosszú évek alatt juthatnak el oda, hogy egyszemélyi felelős vezetőként a tűz-, és káresetek felszámolását irányítsák, levezényeljék. A tűzoltók többsége a legalacsonyabb beosztásban kezdi pályafutását. Itt megismerkednek az alapfokú felkészítés elméleti anyagára építve a gyakorlati fogásokkal és tapasztalatokat szereznek a tűzoltásban is. Az arra alkalmasnak talált személyek előbb-utóbb irányítói feladatokat kapnak. A több éves ún. *vonulási* tapasztalat alapján megismerkednek a tűzoltások és a műszaki mentések (balesetek) alapvető jellemzőivel. Ennek során kikristályosodnak az egyes beavatkozások jellegzetességei, amelyek keretet adnak a következő hasonló eseteknek is. Úgy is megfogalmazhatjuk, hogy a korábbi beavatkozások kikristályosítanak egy-egy jellegzetes képet, amely alapján a tűzoltók már a tűzjelzéskor nagy bizonyossággal képesek meghatározni, hogy milyen szakmai feladattal fognak szembe kerülni. Logikusan a tűzoltásvezető által hozott döntések jellemzői is kikristályosodnak, amelyek bizonyosan szerepet kell, hogy kapjanak a későbbi döntései során.

INFORMÁCIÓ ÉS MEMÓRIA

A korlátozott időkeret korlátozott információmennyiség feldolgozását, kezelését teszi lehetővé. Miller kutatásaiból tudjuk, hogy az emberek döntő többségének *rövidtávú memóriája* egyidejűleg csupán 7 ± 2 információegységet képes feldolgozni.

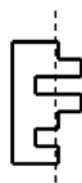
MI AZ INFORMÁCIÓ?

Az információ többféle lehet, pl. a tűz valamilyen tulajdonsága, a beavatkozó egység képessége, egy szám, de akár valamely keresett információ hiánya is. A memóriánk az információegységek közötti kombinációkat, „műveleteket” is információegységként kezeli, amiből egyértelműen következik, hogy a tűzoltásvezető rövidtávú memóriájának kapacitása nagyon gyorsan kimerül.

Azonban nagyon jól tudjuk, hogy a kényszerhelyzeti beavatkozók előtt mennyire összetett feladatok állnak; ez azt mutatja, hogy számos esetben egyidejűleg jóval több információegység feldolgozására van, illetve lenne szükség, mint amennyit a rövid távú memóriánk kapacitása lehetővé tesz. A *döntési képesség*, vagyis a *rövidtávú memóriánk kapacitásának fenntartása egyértelműen azt igényli, hogy az időben elhúzódó elemző, értékelő döntési folyamatokat mellőzzük és a korábbi tapasztalatokon alapuló felismerés alapú döntéshozatali eljárást alkalmazzuk.*

A tűzoltásvezetők döntéshozatali mechanizmusának bemutatásához most egy olyan *modell elem* kerül bemutatásra, amely figyelembe veszi az egyidejű információ feldolgozás korlátait, vagyis a *Miller-féle döntési kapacitást* is szemlélteti. Mivel az információegységek minőségileg egymástól függetlenek lehetnek, ezért a szerző az egymástól való elkülönítésükre a legegyszerűbb *egységnyi diszkrét eltérés grafikus megjelenítését* választotta. A modell elemnek olyannak kell lennie, amely grafikus is képes szemléltetni a korábbi tapasztalatokon alapuló sémákat, a különböző tüzesetek jellegzetességeit, valamint az előbbieket összeilleszthetőségét, mint a séma olyan alkalmazását, ami a feladat szakmailag helyes megoldását, a hatékony döntést jelöli.

A tapasztalatokon alapuló megoldás sémája



Az adott helyzet jellegzetességeinek sémája

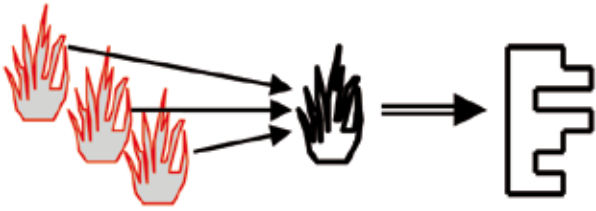


1. ábra. Az adott helyzethez illeszkedő felismerés alapú döntés tapasztalati sémájának grafikus megjelenítése

Az 1. ábrán látható sémák 7-7 grafikus diszkrét értéket képviselnek, amelyeket a pozitív, vagy negatív kiugrások, illetve azok „középvonala” jelöli; ezek az értékek az egyidejű döntési kapacitás mennyiségére utalnak. A sémák egymás „negatívjai”, így egymáshoz illeszthetők, mint az adott helyzet és az ahhoz szükséges megoldás.

A TŰZOLTÁSVEZETŐ DÖNTÉSÉNEK EGY MODELLJE

A döntési mechanizmus a következőképpen működik: a tapasztalt tűzoltásvezető nagyszámú és különböző tüzesetek felszámolását végezte már el. Annak ellenére, hogy paramétereit tekintve minden tüzeset különbözik a másiktól, egyes jellemző vonások mégis jól megragadhatók. (2. ábra).

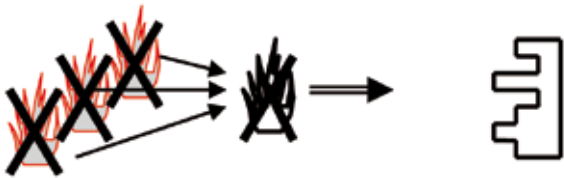


2. ábra. A tűzről alkotott séma kialakulása

Az azonos típusú tüzesetek jellemző vonásai a tapasztalatok révén kristályosodnak ki és a *hosszú távú memóriánkban* rögződnek. A tüzeset jellemzőihez hasonlóan az eredményes oltás jellemzői, az azt elősegítő döntések is rögződnek (3. ábra); mint ahogy az elkerülni kívánt hibák és az eredménytelen eljárások, kudarcok is.

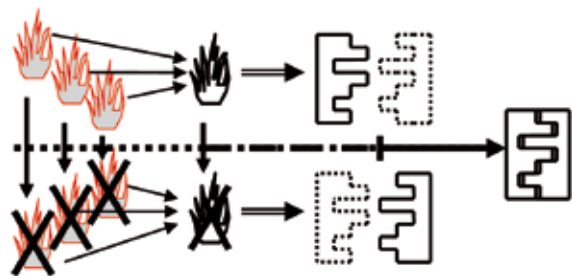
Séma kialakulása

A hosszú évek alatt szerzett tapasztalatok a tüzesetek jegyei alapján kialakítják a séma rendszert, amely mögött az azok felszámolásához hatékonyan alkalmazható cselekvések (döntések) állnak.



3. ábra. A tűz eloltásának tapasztalatairól alkotott séma kialakulása

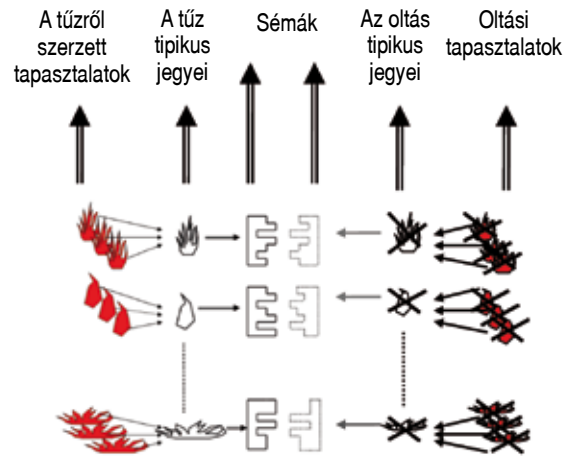
Amennyiben egy újabb káreset közel azonos feltételekkel bír, mint amit a tűzoltás irányítását végző a korábbiakban már többször sikeresen felszámolt (*pozitív megerősítés modellje*), akkor az eljárásokban is ugyanazokat próbálja meg majd alkalmazni. Így az újabb tüzeset mintegy magára öltve a korábbi hasonló tüzesetek tipizált jegyeit, a döntéshozó tudatában önkéntelenül is azonnal előhívja a tipizált döntéseket. *A tüzeset és a korábbi sikeres oltások jegyei a fentiek alapján szoros kapcsolatban állnak, azok egymás „tükörképei”* (4. és 5. ábra). (Ezt az összefüggést a szerző a tűzoltók körében végzett asszociációs vizsgálatainak eredményeivel bizonyította.)



4. ábra. A tűz, és annak eloltásáról szerzett tapasztalatok kialakulásának együttes sémája

Amikor a tűzoltásvezető azonosítja a tüzesetet, akkor elképzeleli, hogy mi fog történni, ha ahhoz a már szokásos taktikát alkalmazza. Ha illeszkedik a megoldás sémája, akkor elfogadja azt, ha nem, elveti és a következő legtipikusabb akcióra gondol. Tehát ez egy felismerési, modellillesztési folyamat, amit egy gyors és közel automatikus döntés követhet.

MEGOLDÁSOK



5. ábra. A tűzoltásvezető döntési sémáinak kialakulása.

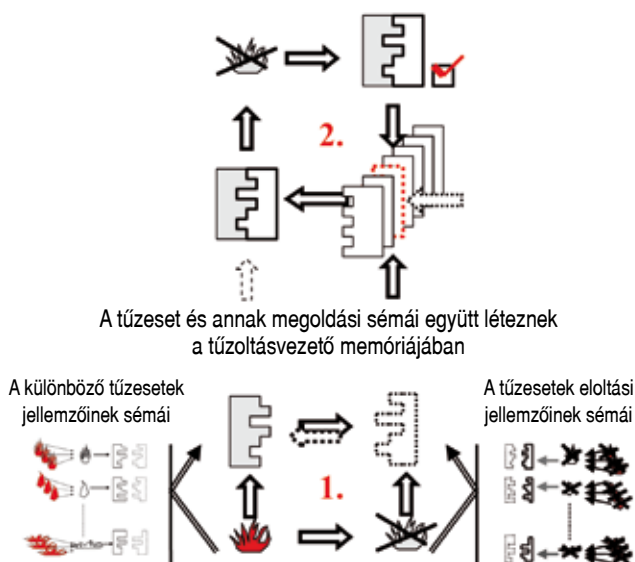
A korábbi sémák ötvöződését egy adott káresethez a 6. ábra mutatja. A tűzoltásvezető hosszútávú memóriája a különböző tüzeseteknek, és azok eloltási jellemzőinek a sémáival rendelkezik. Egy újabb riasztáskor a tűzről kapott, illetve szerzett információk automatikusan a megoldáshoz szükséges séma előhívását generálják, ami alapján a tűzoltásvezető meghatározza a szükséges tűzoltó taktikát. *A szerző asszociációs vizsgálatainak eredményei azonban egyértelműen abba az irányba mutatnak, hogy egy adott tüzesetnél (probléma) nem is igazán a tűzre, mint problémára fókuszálnak a vezetők, hanem sokkal inkább annak azonnali megoldására.* Ebből az következik, hogy a döntéshozó nem a tűz jellemzőinek változását fogja követni, hanem a megoldás sémájának érvényességét, érvényesülését, vagyis az oltási folyamat megvalósulásának dinamikáját. (6. ábra)

A nézőpontbeli különbség, vagyis a hangsúlyeltolódás azt jelenti, hogy a tűzoltásvezető nem a tűz jellemzőinek változására fókuszál, hanem sokkal inkább a kiválasztott séma, vagyis az oltási taktika elvárt alakulására, dinamikájára. A korábbiak alapján ezek természetesen nem elválaszthatók egymástól, azonban a kutatások eredményében a megoldásokra helyezett hangsúly dominanciája olyannyira egyértelmű, hogy azt mással magyarázni nem lehet.

FOLYAMAT ÉS EGYSZERŰSÍTÉS

A tűz – jellegzetesség – megoldás gondolati sor tetszetősen logikus, azonban a memóriánk döntési kapacitását mégiscsak az segíti, ha a lehető legegyszerűbb módon kezeli, lecsökkenti a szükséges információkat. Mivel a tűzre vonatkozó jellegzetességek sémái együtt léteznek a megoldás sémáival, így arra, hogy az a rövidtávú memóriában külön megjelenjen igazából nincs is szükség. Így a megjelenő képlet a lehető legegyszerűbbre módosul és a tűz – megoldás formát mutatja.

A tüzeset jellegének megfelelő megoldási (oltási taktika) séma előhívása, illesztése és sikeres oltás esetén megerősítése



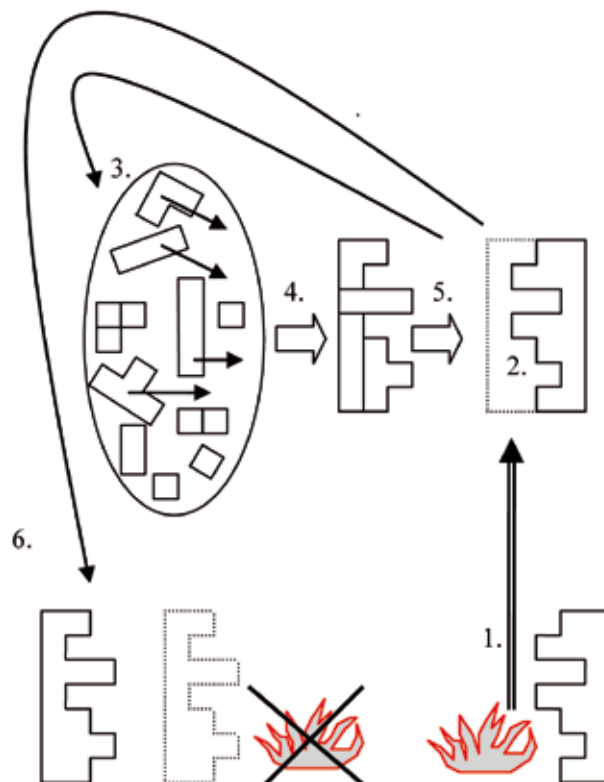
6. ábra. A tűzoltásvezető döntési mechanizmusa

A tapasztalatokra épülő sémák bizonyosan tartalmazzák a tüzeset lefolyásának dinamikájára vonatkozó információkat is, ezért ha az megfelel az elvárásoknak, akkor a tűzoltás eredeti taktikáját nem kell módosítani. Azonban ha a lefolyás dinamikája nem az elvártaknak megfelelő, akkor a hatékonyság teljesítéséhez a módosítás elkerülhetetlen. *A fentiek alapján a felismerés alapú döntés nem csak egyedi aktus a tűz oltásának megkezdése előtt, hanem szükség szerint annak folyamatos kísérője is.* Ezzel a szerző osztja azt a nézetet, miszerint a tapasztalt döntéshozó a problémát annak megoldásával együtt észleli, *továbbá a probléma és megoldásának együttes és folyamatos létezését kiterjeszti a kényszerhelyzet (tűzoltás és műszaki mentés) egész folyamatára is.*

A FELISMERÉS ALAPÚ DÖNTÉS KIALAKULÁSA

A felismerés alapú döntések vizsgálatánál megállapították, hogy a nem rutin jellegű esetekben is a tapasztalt döntéshozók a döntések kb. 50-80 százalékában felismerési eljárásokat alkalmaztak, kettő vagy több változat szembeállítására irányuló erőfeszítés nélkül. A beavatkozás összetettsége kívülálló számára akár káosz is tűnhet. Valamennyi döntési helyzetet, a rutin jellegűeket és a nem szokványosakat is figyelembe véve, a felismerés alapú döntések aránya meghaladja a 90%-ot. A kezdők esetében azonban a felismerés alapú döntések aránya kb. 40%-ra tehető. A kutatások arra is rámutattak, hogy megfontoláskor a tapasztaltabb döntéshozók inkább a helyzet *természetét*, míg a kezdők azt mérlegelik, hogy *milyen reagálást* választanak, azaz a kevésbé tapasztalt döntéshozók a jobb alternatívákra irányuló analitikus gondolkodásra koncentrálnak. (7. ábra)

A sémák kialakulása a vezetőknél az egyes taktikai elemek gyakorlatban tapasztalt összerendezésével kezdődik. A 7. ábra alapján a tűz jellegzetességeihez (1.) kezdetben még nem áll rendelkezésre a szakmailag helyes döntés egyszerűen illeszthető sémája (2.), azt a döntéshozó a



7. ábra. Az oltás sémájának kialakulása.

memóriájából először taktikai elemként egyenként kiválogatja (3.). Ez az események dinamikájához képest sokszor lassan történik, ami miatt a rutintalan vezetők döntései láthatóan nehézkesek, inkább esemény-követők, mint előrelátók, vagy pro-aktívak, szellemileg fárasztja őket, külsőleg is láthatóan gondterheltek.

A fentiek oka, hogy az adott problémának nem az egészét, vagy természetét, hanem az egyes elemeit külön-külön próbálják meg kezelni, ami nyilvánvalóan jelentős időtöbblet ráfordítást eredményez. A szerző kutatásai során számos olyan utalást talált, amely a tapasztalatlan döntéshozó által irányított tűzoltás példájából okul; ezek legkiválóbb összefoglalása: „*Fontos, hogy ne az események sodorják a beavatkozó állományt, hanem a tűz oltásáért felelős személy uralja és irányítsa a kárhelyszínen a történéseket.*” (egy tűzoltó hallgató)

Az elemek kiválasztása után az elemek összerendezése (4) és illesztése (5) történik, mindig olyan ütemben, ahogyan a döntéshozó azt kezelni képes; kezdetben elemenként, majd azokat csoportokba rendezve, amíg végül az egész séma kialakul és elnyeri végső formáját (6.).

MIKOR ÉRETT A VEZETŐ?

A kérdés, hogy mennyi idő eltelté után válhat valaki érettnek tűzoltást vezetői jogosultságokra. Ilyen felmérés még nem készült, de Ribárszki a katonai vezetők harcászati sémáinak kialakulását a sakkozók reprezentációihoz hasonlítja, és Mérő kutatásaira hivatkozik, aki a nagymesterek sémáit tízezres nagyságrendűnek becsüli; ennek összegyűjtéséhez kb. 10 esztendőnyi tapasztalatra van szükség. A kellő tapasztalat megszerzése a tűzoltók

esetében inkább a káresetek felszámolásában való aktív részvételek számától, a tüzesetek jellemzőitől függ, mintsem a letöltött szolgálati időtől. A gyakorlat azt mutatja, hogy a felszámolt tüzesetek jelentős része szakmailag nem bonyolult, eloltása már kevés tapasztalattal is kielégítően elvégezhető. Ennek ellenére irányítási feladatokhoz kellő tapasztalattal nem rendelkező személyt megbízni irányítói feladatokkal a kinevező parancsnok kiváló tehetségfelismerő-képességét, vagy a statisztika nyújtotta kevés kockázattal való hazardírozást jelent.

A következőkben a felismerés alapú döntést kiegészítő mechanizmusokat vesszük számba.

Dr. Restás Ágoston PhD

Nemzeti Közszerológiai Egyetem, Katasztrófavédelmi Intézet, Tűzvédelmi és Mentésirányítási Tanszék; egyetemi docens, tanszékvezető;
email: Restas.Agoston@uni-nke.hu

FELHASZNÁLT IRODALOM

1 – 18-ig jelölve, amit a Védelem Online tanulmányok rovatában teljes terjedelmében közlünk. (szerk.)



Innovatív, környezet és emberbarát gázzal oltó tűzvédelem

SAPPHIRE SUPPRESSION SYSTEMS

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

Teljes oltási hatékonyság 10 másodpercen belül

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

*környezetvédelmi tulajdonságokra korlátozva, regisztrációval



Az életért alkottuk

3M™ Novec™ 1230 tűzvédelmi folyadék

Új generációs halon alternatíva beépített tűzvédelmi rendszerekhez:

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



www.3m.hu/novec

3M

Tűzrendészet Magyarországon 1870-től napjainkig IV. – 2012-2013

Ha jobban meg akarjuk érteni napjaink történéseit, célszerű távolabbról rápillantani – írjuk az eddigiekben. A hazai tűzrendészet alakulását történeti kontextusba helyeztük. Sorozatunkban eljutottunk napjainkig. A tanulmány a következőkben a történeti áttekintő jelleget megtartva a tűzrendészet 2012-től bekövetkezett változásait mutatja be. Ez történetünk kilencedik szakasza.

KÖZIGAZGATÁSI VÁLTOZÁSOK

A tűzrendészet közigazgatásban elfoglalt helyének meghatározásához szükséges az önkormányzat fogalmának elemzése és az önkormányzat rendszertel való kapcsolatának tisztázása is. A magyar jogi irodalomban a helyi önkormányzatoknak alapvetően nincs egységes fogalom meghatározása, ezért a Helyi Önkormányzatok Európai Chartájának fogalmát lehet alapul venni. Eszerint a helyi önkormányzás a helyi önkormányzatoknak azt a jogát és képességét jelenti, hogy – a jogszabályi keretek között – a közügyek lényegi részét saját hatáskörükben szabályozzák és igazgassák a helyi lakosság érdekében.

MI A HELYI KÖZÜGY?

A magyar helyi önkormányzati rendszer központi fogalma a helyi közügy fogalma. A helyi közügy tartalmát az 1990. évi önkormányzati törvényhez (Ötv.) képest a 2011. évi önkormányzati törvény (Mötv.) megváltoztatta. Az Ötv. a helyi közügyek körét

- a lakosság közszolgáltatásokkal való ellátásához,
- a közhatalom önkormányzati típusú helyi gyakorlásához, valamint
- mindezek szervezeti, személyi és anyagi feltételeinek helyi megteremtéséhez kapcsolta.

A helyi közügy, mint fogalomváltozás legfontosabb eleme, hogy a Mötv. a közhatalom önkormányzati típusú helyi gyakorlását nem tekinti helyi közügynek.

A közhatalom gyakorlása a rendészeti feladatok ellátásában nyilvánul meg, a 2012-es változás leglényegesebb eleme tehát az önkormányzati rendészeti feladatok állami feladattá tétele volt. A folyamat főbb jogszabályi hátterét az Alaptörvénnyel, a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvénnyel (Mötv.) és a járások kialakításáról, valamint egyes ezzel összefüggő törvények módosításáról szóló 2012. évi XCIII. törvénnyel biztosították, és ezek a törvények képezték alapjait a tűzrendészet átszervezésének is.

A tűzrendészet állami feladattá tétele tehát a közigazgatás átszervezésével együtt zajló folyamat volt. A közigazgatási reform részeként 2013. január 1. napjától ismétlően létre-

hozták a járásokat, mint közigazgatási egységeket. A járások kialakításával egy időben eddig a helyi önkormányzatok által ellátott hatósági feladatok nagy részét a járási hivatalokhoz telepítették.

A járások kialakítása a tűzrendészetben csak illetékességi változást hozott, ami a katasztrófavédelmi kirendeltségek illetékességi területéről szóló 43/2011. (XI. 30.) BM rendelet módosítását eredményezte. A módosítással a katasztrófavédelmi kirendeltségek illetékességi területét a járások – pontosabban a járási hivatalok illetékességi – területéhez igazították.

A TŰZRENDESZET ÁTALAKÍTÁSA

A 2010. évre teljesen felszabdalt tűzrendészeti feladatokat és szétagolt végrehajtó szervezeteket időszerűvé vált megreformálni, ezzel együtt hatékonyra és – nem kevésbé fontos szempont szerint – egységessé tenni Magyarország tűzvédelmét. Az előbb részletezett „államreform” új alapokra helyezte a közigazgatást és ezzel együtt a tűzrendészetet is. Maga a tűzrendészet átszervezése több fokozatban történt. Először a hivatásos önkormányzati tűzoltóságokból kialakultak a katasztrófavédelmi kirendeltségek és hivatásos tűzoltóparancsnokságok, majd ezek beolvadtak a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságokba.

A tűzrendészet jogi szabályozásának átalakítása 2011-ben teljesedett ki. A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény új alapokra helyezte a tűzvédelem rendszerét is. A tűzvédelmi törvény módosításával a tűzvédelmi hatósági feladatok is új rendszerbe sorolódtak. A végrehajtási rendeletek kihirdetésével új szabályozás alakult ki, centrálisan felépített hatósági szervezettel és egy kézben összpontosuló hatósági hatáskörökkel.

A 2011-es év végéig a tűzvédelmi törvény II. fejezete a tűzmegelőzési feladatokat állapította meg. A 2011. évi CXXVIII. törvény (Kattv.) ezt a fejezetet módosította és a tűzvédelmi hatósági feladatok címen az eddig tűzmegelőzési feladatok körében szabályozott tűzvédelmi hatósági feladatokat kiegészítette a tűzmegelőzési feladatok és tűzvizsgálati feladatok meghatározásával. Ha nem is szembetűnő, de alapjaiban többet jelent a tűzvédelmi hatósági feladatok felsorolása magának a tűzvédelmi feladatoknak meghatározásánál, mert a hatósági feladatok egyfajta kikényszerítési és szankcionálási jogkörrel együtt jelennek meg, nem csupán a feladatok felsorolását jelenti. A tűzrendészet tartalmában nem változott, ezt követően is az engedélyező, tiltó és korlátozó intézkedések, a tüzessel kapcsolatban hatósági bizonyítvány kiadása, valamint a tűzvédelmi kötelezettségeiket megsértőkkel szemben tűzvédelmi bírság kiszabása maradt a törvényben.

HATÓSÁGI FELADATKÖRÖK MEGÁLLAPÍTÁSA

A hatósági feladatköröket – a jogalkotási törvénynek megfelelően – kormányrendelettel állapították meg, ez a tűzvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervezetekről, a tűzvédelmi bírságról és a tűzvédelemmel foglalkozók kötelező élet- és balesetbiztosításáról szóló 259/2011. (XII. 7.) Korm. rendelet lett.

ÚJ SZERVEZETI STRUKTÚRA A TŰZRENDESZETBEN

A Kattv. a tűzvédelem, a polgári védelem új rendszerbe tagozódásával és az újonnan – a veszélyes üzemek és kritikus infrastruktúrák hatósági felügyelete integrálásával – létrehozott iparbiztonsági szakterület beemelésével létrehozta az egységes katasztrófavédelmi szervezet rendszerét. Ez a hármas horizontális tagozódás a vertikális szervezetben – a központi, a területi és a helyi szinten – is megjelenik. A szervezet csúcsán a BM OKF mint központi szerv áll. A hivatásos katasztrófavédelem területi szervei a megyei és fővárosi katasztrófavédelmi igazgatóságok, a helyi szervei pedig a katasztrófavédelmi kirendeltségek és a hivatásos tűzoltóparancsnokságok. A központi szervezetben a tűzrendészeti tevékenységet az országos tűzoltósági főfelügyelőség, a megyei szervezetben a megyei főfelügyelőség tűzoltósági főfelügyelője, helyi szinten a kirendeltség tűzoltósági felügyelője végzi. A tűzrendészet, mint hatósági tevékenység helyi szinten a kirendeltségen működő, területi szinten a megyei igazgatóság katasztrófavédelmi hatósági osztálya feladatkörébe tartozik. A hatósági osztály hatásköre lefedi a kirendeltségek és az igazgatóságok teljes hatósági jogkörét és feladatait, azaz tűzvédelmi, polgári védelmi és iparbiztonsági feladatot is ellátnak, de a tanulmány csak a tűzrendészetet érintő hatósági feladatok ellátását elemzi.

A kormányrendelet már az új struktúra szerint határozza meg a tűzvédelmi hatósági jogköröket, első fokú tűzvédelmi hatóságként és szakhatóságként – kormányrendeletekben meghatározott kivételekkel – a katasztrófavédelmi kirendeltséget, másodfokú tűzvédelmi hatóságként és szakhatóságként a területi szervet jelöli ki. Ezen természetesen a kirendeltségen és a megyei igazgatóságon működő katasztrófavédelmi hatósági osztályt kell érteni. A kormányrendelet megállapítja azokat a kivételeket is, amelyek esetében első fokon a területi szerv, másodfokon pedig a központi szerv jár el. A tűzvédelmi hatóságként és szakhatóságként eljáró szervezeti egység a kirendeltségen és a területi szerveknél minden esetben a katasztrófavédelmi hatósági osztály.

HATÓSÁGI FELADATOK A TŰZVÉDELEMBEN

A tűzvédelmi hatósági feladatok és hatáskörök – mint minden hatósági feladatrendszerben – három fő csoportba sorolhatók, amelyek az engedélyezés és tiltás, az ellenőrzés és a nyilvántartás körébe tartozó feladatok.

A tűzvédelmi hatóság engedélyezési jogkörében:

- engedélyezi a tűzjelző és tűzoltó rendszerek létesítését és használatbavételét;
- eltérést engedélyezhet a tűzvédelmi használati előírások, valamint a tűzoltóságok beavatkozásával kapcsolatos követelmények alól;
- tűzvédelmi kötelezettségeket állapíthat meg;
- jogszabályi feltételek teljesülése esetén az üzemeltetést, a tevékenységet a tűzvédelmi követelmények érvényesítéséig megtilthatja;
- lefolytatja számára a jogszabályban meghatározott hatósági egyeztetéseket;
- tűzvédelemre kiható változások bejelentése esetén eljár.

A tűzvédelmi hatóság ellenőrzési jogkörében:

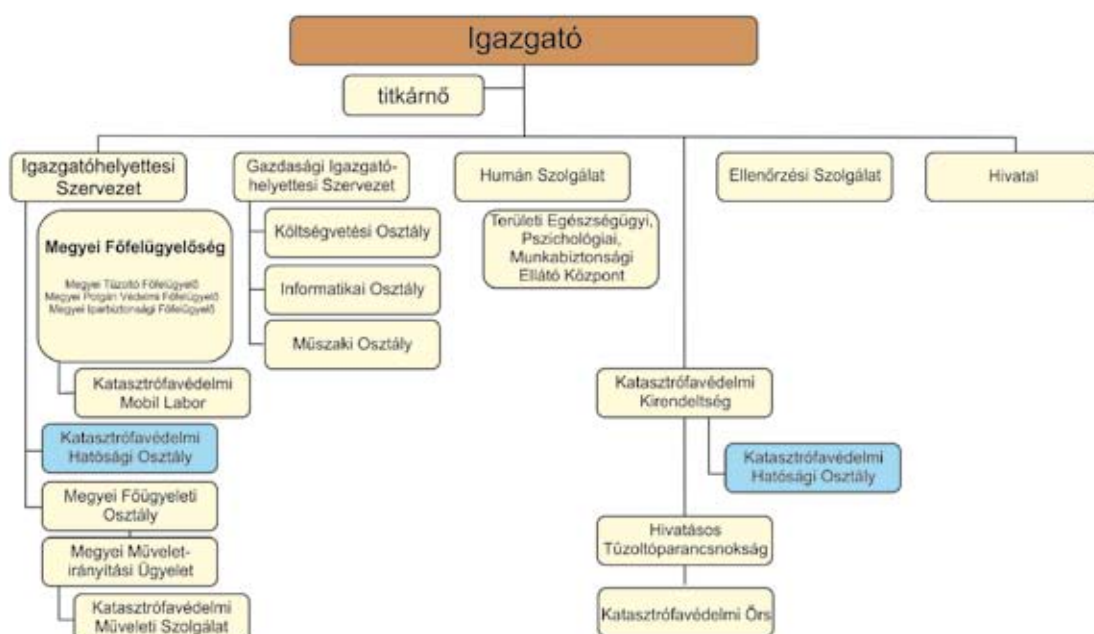
- a tűzvédelmi létesítési és használati szabályok betartását ellenőrzi;
- helyszínen ellenőrzi a tűzoltó készülékek karbantartása és felülvizsgálata tevékenység végzését;

Katasztrófavédelmi Kirendeltségvezető

Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály

Osztályvezető
Kiemelt főreferens
Kiemelt főelőadó
Főelőadó
Referens

A kirendeltségek hatósági osztályainak létszáma



A hatósági osztályok helye az igazgatóságokon és a kirendeltségeken

- ellátja a kéményseprőipari közszolgáltatás hatósági felügyeletét;
- lefolytatja a tűzvizsgálati eljárást.

A tűzvédelmi hatóság nyilvántartási tevékenység körében:

- tűzvédelmi szakértői nyilvántartást vezet;
- tűzvédelmi szakvizsgáztatásra jogosultokról és a tűzvédelmi szakvizsgákról nyilvántartást vezet.

A PIACFELÜGYELET, MINT HATÓSÁGI TEVÉKENYSÉG

A piacfelügyelet a biztonságos termékek és szolgáltatások forgalomba hozatalának ellenőrzésére szolgáló hatósági tevékenység. Legfőbb célja, hogy a forgalomba hozott termékek a fogyasztók és felhasználók számára ne jelentsenek veszélyt az egészség és a biztonságosság szempontjából, valamint megfeleljenek a vonatkozó európai uniós aktusokban és a hazai jogszabályokban foglalt követelményeknek. A piacfelügyeleti tevékenységet a termékek piacfelügyeletéről szóló 2012. évi LXXXVIII. törvény határozza meg. A részletes eljárási szabályokat a piacfelügyeleti tevékenység részletes szabályairól szóló 6/2013. (I. 18.) Korm. rendelet és a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság piacfelügyeleti eljárásának részletes szabályairól szóló 367/2012. (XII. 17.) Korm. rendelet írja elő. A biztonságos termékek forgalomba hozatala így hatósági eszközökkel is biztosíthatóvá vált. A piacfelügyeleti hatósági feladatokat ellátó szerv a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság,

a piacfelügyeleti hatósági feladatokhoz kapcsolódó helyszíni ellenőrzések lefolytatását a katasztrófavédelmi kirendeltség végzi.

ÖSSZEGRZÉS

A tanulmányom célja nem az állami és az önkormányzati tűzrendészet összehasonlítása, hanem történeti áttekintés volt. A tűzrendészet alakulásának 1870-től napjainkig tartó több mint 140 éves történetét áttekintve megállapíthatjuk, hogy a tűzrendészet – az államberendezkedéssel összhangban – szinte mindig állami feladat volt. A tűzrendészet fejlődésének folyamatát az emberek biztonságának elsődlegessége irányította, és ezt követte a feladatot ellátó szervezet helyének közigazgatásban való meghatározása és természetesen a kikényszeríthetőség biztosítása. A fejlődéssel egyre szerteágzóbb – de a tűzvédelemmel szoros kapcsolatban álló – szakterületi feladatok kapcsolódtak a hatósági tevékenységhez, a tűzrendészethez ezek egyre inkább beépültek a hatósági feladatok rendszerébe. A növekvő feladatok azok rendszerezését követelték meg, továbbá célszerűségi okok is közrejátszottak az egyes feladatköröknek a tűzvédelmi hatósághoz telepítésében. Ezzel a folyamattal alakult ki a mai katasztrófavédelmi szervezet, amelynek leghangsúlyosabb feladata továbbra is a tűzvédelem és a tűzoltás maradt.

Dr. Gál László tű. őrnagy, főosztályvezető-helyettes
BM OKF Belső Ellenőrzési és Felügyeleti Főosztály

CE minősített (MSZ EN 12101-2)
 - hő- és füstelvezető,
 - szellőztető,
 - felülvilágító
 termékek forgalmazása és szerelése

LUDOR
 Építőipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
 Hexadome és Souchier Márkaképviselet

1082 Budapest, Baross utca 98.
 Tel.: +36 20 364-1985
 Fax: +36 1 210-3834
 http://www.ludor.hu
 ludor@ludor.hu

SOUCHIER
HEXADOME

Hő- és füstelvezetés * Szellőztetés * Felülvilágítás

Tervezéstől
 karbantartásig

A TÉR EXIM forgalmazza

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



**1078 Budapest
Hernád u. 40.**

T/F: 06 1 461 0110

Rádiótelefon: 06 30 952 9352

Email: ter_exim@t-online.hu



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

EGÉRÚT PLUSZ – DINAMIKUS NAVIGÁCIÓ KÜLÖNLEGES IGÉNYEKHEZ

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



Egérút jellemzők

- Dinamikus útvonaltervezés (online kapcsolattal)
- Operátori szolgálat (lezárások, korlátozások kezelése)
- Öntanuló rendszer (historikus forgalmi adatok)
- Naprakész utcatérkép (DSM-10 bel- és külterületekre is)
- POI adatbázis (általános POI adatok)
- Kedvenc címek megadása



Használja **INGYEN!**



Egérút Plusz jellemzők

- Egyedi útvonaltervezés (pl.: főutakra optimalizálva)
- Saját operátor (speciális korlátozások kezelése)
- Tanítható rendszer (egyedi flotta adatok bevitelével)
- Bővített utcatérkép (DSM-10 + üzemi területek, stb.)
- POI+ adatbázis (kiemelt épületek, tűzcsapók, stb.)
- Egyedi paraméterezés
- Flottakövetés, -irányítás



Kérjen bemutatót!



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



ADR információforrások értékelése II. – Veszélyes anyagok gyorsinformációs kézikönyve (VAX)

A balesetek során felhasználható rövid információ források közül a VAX kézikönyv értékelésére vállalkozott szerzőnk.

A VAX HASZNÁLHATÓSÁGA

A katalógus a német SIX katalógus alapján készült, a balesetmegelőzői és a beavatkozói munka támogatására. A német változathoz képest a kézikönyv szerkezetében nem, inkább csak formailag változott. A közel 900 oldalas veszélyes anyagok gyorsinformációs kézikönyv kis mérete és szakmai körökben történt terjesztése miatt elterjedté vált hazánkban. A kézikönyv egyik célja tehát, hogy a veszélyes-áru-balesetek során 1082 anyagról, vegyületről a lehető leggyorsabban, és mindenki számára érthető módon nyújtson információkat. A német szakirodalmi forrásokra épülő kézikönyv a veszélyes áruk jelölésének, azonosításának és tulajdonságainak ismertetésén túl, balesetek során az elsődleges beavatkozó feladatok végrehajtásához kíván segítséget nyújtani. A felépítést tekintve az útmutató megkönnyíti a kézikönyv használatát. Az elsődleges felderítés során a veszélyt jelző tábla és a bárcák jelentéstartalmára hívja fel a figyelmet, majd a gépjárművezető fuvarokmányainak és az írásbeli utasítás tanulmányozását tartja fontosnak. Meg kell jegyezni, hogy a VAX kézikönyvek kiadása az Írásbeli Utasításra vonatkozó 2009-es ADR módosítás előtt történt, amikor még az Írásbeli Utasítás valóban használható információ forrás volt a beavatkozó erők számára is.

FELELŐSSÉG

Kikötésként találjuk azonban a kézikönyvben, hogy az „nem helyettesíti a vonatkozó szakirodalmat, a szakemberek véleményét, a bevetésben részt vevő tagokra kötelező szakmai utasításokat, szabályzatokat”¹ Így aztán bizonyos ellentmondás érzékelhető, mivel egy olyan útmutatóról van szó, melynek feladata a katasztrófavédelem támogatása, a veszélyes anyag balesetek beavatkozásai során segítséget nyújtson a kezdeti taktikai lépések megalapozásában, de a felelősség szétterítését, megosztását célozza a fenti kitétel.

ANYAGLAPOK

A kézikönyv legnagyobb terjedelmű részét az anyaglapok teszik ki, amelyek az adott anyagok leginkább jellemző tulajdonságait tartalmazzák, egyszerű grafikus piktogramok alkalmazásával.

1 Bodnár Ferenc (szerk.): *VAX – Veszélyes anyagok gyorsinformációs kézikönyve*. Budapest, Erbe Energetika Mérnökiroda, 2005. p. 9.

A felhasználó számára ezen kívül a következő, részben kódolt információk olvashatók a VAX-anyaglapokon:²

- Anyagnév
- Vegyi képlet
- Veszélyt jelző tábla (számozott sárga tábla)
- Veszélyjel
- Utalás a Hommel lapszámra
- Gázálarc-szűrőbetétek jele
- HAZHAM-kód
- RI (regiszter) szám
- MAK-érték
- Tartályanyagok állóképessége

Az anyag neve tartalmazza az anyag vagy vegyület tudományos nevét, a vegyi képletét az anyag alkotórészeit. Ezek az anyaglap felső mezőjében található. A veszélyt jelző táblaként nevesített – ADR szerint számozott narancssárga – tábla is segít az anyag azonosításában, mivel a két részre osztott jármű jelzet alsó sorában az adott anyag (tárgy) UN-száma felső sorában pedig a potenciális veszélyeit jelölik kódolt formában (Kemmler-szám). A veszélyek mértékét hivatott kifejezni az ún. amerikai gyémánt, hivatalosan NFPA-Diamond. Az anyaglapon a nemzetközi Hazchem-kód és a MAK-érték is szerepel, ahol az utóbbi megadja a nyolcórás munkavégzés során megengedett legmagasabb munkahelyi koncentráció mértékét. A kézikönyv ugyanakkor nem tartalmazza a beavatkozók számára leginkább használatos értéket, az ún. IDLH³-t (Immediate Dangerous to Life and Health). Az anyaglapon találjuk még a Hommel lapszámot (harmadik lépcsős információs forrás), amely megadja a Günter Hommel katalógusban az anyag adatlapját.

GÁZÁLARC SZŰRŐBETÉT

A gázálarc-szűrőbetétjének a jele is feltüntetésre került, mely veszélyes anyaggal kapcsolatos munkavégzéshez segít kiválasztani a megfelelő szűrőbetétet. Ehhez kapcsolódóan meg kell jegyezni, hogy veszélyes anyag balesetek elsődleges beavatkozásai során a tűzoltóknak környezettől független sűrítettlevegős légzőkészüléket kell használni.

A tárolás biztonságának egyik feltételét a tároló tartányok ellenállása képezi, amit háromféle minősítéssel jelenítik meg: az ellenálló, feltételesen alkalmas és nincs adat. A feltételesen alkalmas jelölése szürke alapon kerül feltüntetésre. A kiadvány szerkesztői ebben sem vállalnak felelősséget a besorolások helyességéért, mivel leszögezik, hogy „[...] az állóképesség csak hozzávetőleges információnak tekintendő. A fentiekből adódó károkért a kiadó felelősségre nem vonható.”⁴

Az anyaglapokon szereplő regiszter szám alapján kereshető ki a kiadvány mintegy 170 oldalát kitevő beavatkozási intézkedéseket jegyzéke, amire a későbbiekben bővebben kitérek.

SZEMLÉLETES

A kézikönyv legnagyobb érdeme a könnyen elsajátítható anyaginformációs piktogramok, melyek az egyes anyaglapokon találhatóak és szemléletes módon nyújtanak segítséget az anyagok tulajdonságainak felismerésében.

2 Uo. 10. (felosztása alapján)

3 Azt a károsanyag-koncentrációt határozza meg, amely fennállása esetén 30 percen belüli behatás után a veszélyes helyről való kimenekülés még maradandó egészségkárosodás nélkül lehetséges.

4 Bodnár Ferenc (szerk.): i. m. p. 14.



A VAX anyaginformációs piktogramjai⁵

HOGYAN KERESHETÜNK?

A kiadvány utolsó részében lehetőségünk van az anyagok betűrendes felsorolása, vagy az UN-számuk alapján keresni. Ez utóbbi esetben szintén feltüntetésre került a Hommel illetve a WAX-szám, amely minden anyaglapon a felső és az alsó sarokban helyezkedik el egy fekete mezőben fehér számmal. Az útmutató lezárásaként a veszélyességi osztályok és bárcák szöveges és képi magyarázata, valamint a rövidesen megszűnő R és S mondatok⁶ felsorolása következik.

A kiadványban található 66 beavatkozási intézkedést tartalmazó regiszter az anyagok kémiai tulajdonságai, elemzései és kísérletei alapján készült, de *nem veszi figyelembe a környezeti (meteorológiai) tényezőket*.

PÉLDÁUL – KLÓR

A regiszterek tulajdonképpen az azonos baleseti beavatkozást igénylő anyagok csoportosítása. Pl.:

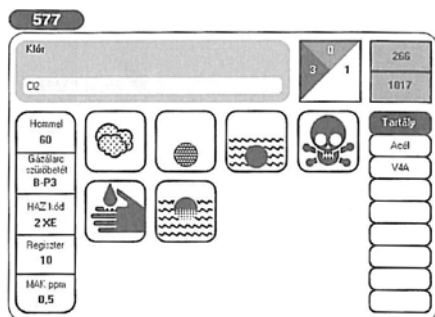
6 – Kevésbé tűzveszélyes, maró gázok

41 – Egészségre nagyon veszélyes szerves peroxidok⁷

A regiszterek pontos megértése érdekében vizsgáljuk meg, az 577-es VAX-számú klór (UN 1017) anyaglapiját és a regiszter alapján történő baleseti intézkedéseket.

Az anyaglapon láthatóak a fizikai és kémiai tulajdonságok piktogramjai, továbbá a beavatkozásra vonatkozó regiszterszám: 10, valamint egyéb beavatkozást segítő forrás illetve kód megjelölése.

A 10-es regiszterszám tartalmazza a „Tűzet okozó, mérgező, maró gázokat”.⁸



A klór anyaglapija a VAX útmutatóban⁹

5 Uo. 30.

6 A 67/548/EGK irányelv szerinti szabványos mondatok, amelyek helyébe 2010-től folyamatosan hazánkban is a „veszélyességi nyilatkozatok” lépnek.

7 Uo. 576. (felszám alapján)

8 Uo. 602.

9 Uo. Az útmutató 577-es anyaglapszáma. (oldalszám nincs feltüntetve)

Pontokba szedve találjuk a veszélyek leírását, továbbá a szükséges intézkedéseket. Példánknál maradva, a veszélyek:

- Tűz- vagy robbanásveszély (nem teljes körűen ismertetem):
 - Robbanás lehetséges olajjal, zsírral vagy üzemanyaggal történő érintkezéskor is.
- Egészségre való ártalmasság (nem teljes körűen ismertetem):
 - A szennyezett oltóvíz nem károsítja az egészséget és a környezetet.

Intézkedések (nem teljes körűen ismertetem):

- A veszélyeztetett területet legalább 50 méteres körzetben le kell zárni.
- A hűtést a tűz eloltása után is tovább kell folytatni.
- A gázfelhőt porlasztott sugárral csapassuk le.
- Vigyük a sérültet a friss levegőre, gondoskodjunk az orvosi ellátásáról. Ha az szükséges, alkalmazzunk mesterséges lélegeztetést.¹⁰

Az alkalmazandó védőtávolságokat az adott anyag beavatkozási intézkedéseit tartalmazó regiszter utolsó oldalán lévő táblázatból kereshetjük ki, amely a terület lezárásához és a kimenekítéshez szükséges távolságok mértékét adja. (Terület lezárása klórnál szivárgás esetén, minden oldalról 50 méter.)

EGYSZERŰEN HASZNÁLHATÓ

A VAX katalógusról összegezve elmondható, hogy használata viszonylag egyszerű, amennyiben a piktogramok jelentését pontosan memorizáljuk. Néhány esetben zavaró, hogy csupán apró eltérés mutatkozik megjelenítésükben (pl.: vízben való oldékonyság és a víz fajsúlyához viszonyítás).

HIÁNYZIK A KORSZERŰSÍTÉS

A regiszterekben felsorolt feladatokat áttanulmányozva szembeötlő a sablonos feladat meghatározás. A kiadvány tartalomjegyzékben külön fejezetet kap a „Fontos tájékoztatás és figyelmeztetés” rész, melyben a következőket olvashatjuk: „A szerzők ezeket az adatokat és információkat a szakértőktől elvárható módon ellenőrizték, azonban az ilyen adatok és információk helyességéért nem vállalnak felelősséget. [...] Az adott helyzetben alkalmazandó intézkedéseket – a konkrét körülmények mérlegelése alapján – a felhasználó a saját kockázatára és felelősségére határozza meg.”¹¹ Joggal tehető fel a kérdés, ha a szakértőtől elvárható módon az útmutatóban leírtak helyességét ellenőrizték, miért zárkoznak el mégis attól, hogy a leírtak megfelelnek a kutatások és a gyakorlati tapasztalatok szerinti legjobb gyakorlatnak. Ennek talán egyik magyarázata lehet, hogy jelentős részben a német SIX fordításaként megjelent magánkiadású hazai kézikönyv tartalma mögött nincs – az ilyen kiadványok esetében egyébként joggal elvárható – állami felelősségvállalás és rendszeres korszerűsítés, fejlesztés.

Dr. Lázár Gábor egyetemi docens

Nemzeti Közszolgálati Egyetem, Katasztrófavédelmi Intézet

10 Uo. 602. – A 10-es regiszterszám alá tartozó anyagok beavatkozási utasításainak felsorolása nem teljes. Néhány feladatot emeltem csak ki, a leírt utasításokból.

11 Uo. 831.

HRABOVSKY PÁL

A katasztrófavédelmi technikai eszközök középtávú fejlesztése – Mi valósul meg 2013-ban?

A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság kibővült feladatrendszere és a feladatok végrehajtásához szükséges technikai eszközállománya tudatos, tervszerű fejlesztést és hatékony központi ellátórendszer kialakítását teszi szükségessé. A járművek után az egyéb felszereléseket vesszük sorra.

NEM CSAK JÁRMŰ

A katasztrófavédelem feladatai egyre szerteágzóbbak. Az ehhez szükséges technikai felszerelések száma és fajtája egyre bővül. Ezért és az eddigi gyakorlat következményei miatt a hivatásos tűzoltóságok állami irányítás alá vonása óta eltelt időszak tapasztalatai alapján, a lakosság élet- és vagyónbiztonsága megóvása érdekében elengedhetetlen volt a szükségletek felmérése, rendszerezése. E tapasztalatok birtokában készült el a katasztrófavédelmi technikai eszköz- és járműállomány megújítására és továbbfejlesztésére vonatkozó átfogó, középtávú stratégiai terv. A fejlesztéseknek két fő területe van:

1. Megfelelő képességű és mennyiségű jármű rendszerbe állítása.
2. A beavatkozáshoz, annak szakszerű és biztonságos végrehajtásához szükséges védőeszközök, felszerelések, az infó-kommunikációs és egyéb technikai eszközök rendszerszemléletű biztosítása, fejlesztése foglalja.

A cikkben középtávú stratégiai terv védőeszközökkel, felszerelésekkel és a beavatkozások során alkalmazott technikai eszközökkel kapcsolatos részeit dolgoztuk fel, kiegészítve a 2013. évi fejlesztések bemutatásával.

TŰZOLTÓ-TECHNIKAI ESZKÖZÖK, FELSZERELÉSEK

A hivatásos tűzoltóságok 2012. évi állami irányítás alá vonását megelőző években a technikai eszközök döntő



Profi láncfűrész



Szivattyú

része pályázatok útján, illetve új tűzoltógépjárművek málfelszereléseként kerültek beszerzésre, kisebb hányadát az önkormányzatok, illetve a tűzoltóságok önállóan vásárolták. Az eszközök gyártmány- és típusösszetétele rendkívül heterogén, jelentős része elavult, felújításra, cserére szorul. Ezért az első lépésben, az eredményes beavatkozások végrehajtása érdekében, a legfontosabb beszerzések, a leginkább indokolt cserék számbavételére kerül sor.

Főbb eszközeink, melyek felújítása, javítása, cseréje elengedhetetlenül szükséges:

- tűzoltó létrák (kihúzó és dugó-létra);
- hidraulikus feszítő-vágó és kombinált berendezések;
- pneumatikus emelőpárnák;
- emelők;
- benzinmotoros kisgépek (roncsvágó, láncfűrész stb.);
- elektromos áramfejlesztők, ventilátorok;
- szivattyúk;
- hőkamerák;
- gáz- és hőérzékelő műszerek.

KÖZÚTI BALESETEK ÉS A FEJLESZTÉS

Az elmúlt években rohamosan bővült az ország járműparkja. A baleseti statisztikákat tanulmányozva megállapítható, hogy míg a közúti járműbalesetek száma növekszik, a halálos és a súlyos közlekedési balesetek száma csökkenő tendenciát mutat. Ez nemcsak a gépjárművek passzív biztonságának fejlesztése terén bekövetkezett változásnak köszönhető, hanem a gyors és szakszerű tűzoltói beavatkozásoknak is. A beavatkozások (személymentések) nehézségeit leginkább a jármű roncsolódása

okozza. A passzív biztonság növelése érdekében új, a korábbinál ellenállóbb anyagokkal, stabil és energiaelnyelő karosszéria struktúrákkal látják el a gépjárműveket a közlekedésben résztvevők túlélési esélyeinek növelése érdekében.

Ezek a járműtechnikai fejlesztések elengedhetetlené teszik a mentést végzők szakmai tudásának és alkalmazott technikai eszközök folyamatos fejlesztését. A beavatkozások sikere nagymértékben az alkalmazott mentőszerszámoktól függ. A járműipar fokozott – főleg az utasbiztonság terén bekövetkezett – fejlődése megkövetelte a műszaki mentőeszközök gyors fejlesztését. A gyártó cégek világszerte folyamatosan elemzik a gépjárművek terén bekövetkező innovációkat, a felhasználók szükségleteit, követelményeit és ennek megfelelően alakítják ki az eszközöket, felszereléseket. Fokozott figyelmet fordítanak arra, hogy a felszerelések az alaprendeltetésén túl más, vagy több feladatok elvégzésére is alkalmasak legyenek, kombinálhatók legyenek egyéb szerszámokkal. A fejlesztések lehetővé teszik, hogy a felhasználó átgondolja és egyszerűsítse az eddigi műszaki mentési technikáját, ésszerűsítse leszabályozott műszaki mentési tevékenységét. A nagy teljesítményű, korszerű felszerelésekkel hatékonyabban és eredményesebben hajthatók végre a beavatkozások.

Az egységes, korszerű eszközökkel történő ellátás érdekében a BM OKF egységesítette a járművek málfelszereltségét, az új járművek beszerzésekor a legújabb fejlesztésű, legmodernebb technikai eszközök kerülnek rendszerbe.

TECHNIKAI ESZKÖZÖK FELJÚJÍTÁSA

A gépjármű felújítások során a málfelszerelésüket képező nagy értékű technikai eszközök felújítására, nagyjavítására esetleg korszerűsítésére is hangsúlyt kell fektetni (pl.: feszítő-vágó berendezés, kismotorfecskendő, füstelszívó, stb.).

TŰZOLTÓ-TECHNIKAI ESZKÖZ BESZERZÉSEK 2013-BAN

A középtávú stratégiai terv és a katasztrófavédelmi igazgatóságok igényeinek figyelembe vételével 2013. évben az alábbi tűzoltó-technikai eszközök kerülnek központilag beszerzésre és elosztásra:

- 10 készlet dugólétra 4 részes (MSZ EN 1147),
- 4 készlet hidraulikus feszítő és vágó készlet (MSZ EN 13204-2005),
- 15 darab benzinmotoros láncfűrész,
- 10 darab áramfejlesztő,
- 9 darab zagyszivattyú,
- 5 emelőpárna készlet (12, 18, 24 t) reduktorral, dupla tömlővel, kettős vezérlőegységgel, összességében mintegy 46,4 millió forint értékben.

Az eszközök beszerzése folyamatban van.

Ezen túl 2013. március 19-én átadásra került 1 darab KML és 9 darab KML-ADR gépjármű málfájában már szerepel 1-1 darab korszerű Dräger UCF 9000 típusú hőkamera is. A KMSZ járművek jóváhagyott málfázott eszközeinek kiegészítésére, terveink között még további 6 darab hőkamera kerül beszerzésre, amellyel így valamennyi KMSZ jármű rendelkezik majd az eszközzel.

HŐKAMERÁK

A 10 éves fejlesztési tervben 2022-ig további 58 darab hőkamera beszerzése tervezett, több mint 250 millió Ft értékben, amely biztosítja az amortizációs csereszükségletek kielégítését, és javítja a beavatkozások technikai eszközfeltételeit.

MIT TUDJANAK AZ ESZKÖZÖK?

Első lépésben az eszközökkel szembeni alapelvárásokat fogalmazták meg a szakemberek.

Az egyéni bőr- és légzésvédelmi védőeszközökkel szembeni alapkövetelmény, hogy

- tegyék lehetővé az ismeretlen veszélyes anyagok jelenlétében végzett, hosszabb ideig tartó munkát.
- A kommunikáció a védőeszközbe beépített rádióforgalmi rendszeren keresztül valósuljon meg.
- Álljon rendelkezésre egyszerű, kimenekítésre alkalmas védőfelszerelés.

2011. évben központi beszerzés keretén belül 124 darab (Dräger CPS 7900 típusú), 2012-ben további 45 darab gáztömör védőruha került beszerzésre összesen bruttó 116,1 millió Ft értékben. 2013-ban az új fejlesztésű KML és KML-ADR gépjárművek málfájában a kezelő személyzet részére 4 illetve 3-3 darab, összességében 31 darab korszerű (Dräger CPS 7900 és Dräger CPS 7900 külső levegő betáplálási lehetőséggel rendelkező) 15 éves szavatossági idővel rendelkező gáztömör védőruha került beszerzésre és kiadásra.

400 GÁZTÖMÖR VEDŐRUHA

A BM OKF 10 éves fejlesztési tervében 2022-ig 400 darab gáztömör védőruha beszerzése került jóváhagyásra, amely megfelelő ütemben képes kiváltani a jelenlegi készletet.

A vegyi felderítő kézi eszközök

- Legyenek alkalmasak elsődleges, tájékoztató jellegű adatszolgáltatásra.
- A hordozható műszerek tegyék lehetővé a különböző halmazállapotú veszélyes anyagok teljes körű minőségi analizisét.

A különböző sugármérő készülékekkel

- legyen meghatározható a környezet sugárszintje, sugárszennyezettsége,
- a sugáradag mérése,
- a járművek, személyek sugárellenőrzése.

A málfázott *mentesítő anyagok és felszerelések* tegyék lehetővé

- a szennyezett eszközök és
- a felderítésben résztvevő személyek mentesítését.

SUGÁR- ÉS VEGYI FELDERÍTÉS

A Műszaki Tanácsadó Testület elemző tanulmánya alapján megkezdődik az elsődlegesen beavatkozó erők biztonságát, a beavatkozások szakszerűségét növelő sugár- és vegyi felderítő műszerek beszerzése.

Az előforduló veszélyes anyagok függvényében a vegyi felderítő műszerekhez a tapasztalati adatokon alapuló szenzor típusok kerültek meghatározásra az Országos Tűzoltósági Főfelügyelőség részéről. Az egységesen kiválasztott szenzorokkal 10 darab Dräger X-am 5000 gázmérő műszer kerül beszerzésre 8,18 millió Ft bruttó értékben.

A középtávú fejlesztés keretében beszerzésre kerül továbbá 10 darab Gamma IH95 típusú sugázmérő műszer összesen 22,4 millió Ft bruttó értékben.

VÉDŐFELSZERELÉSEK

A tűzoltói beavatkozások (tűzoltás, műszaki mentés, katasztrófák következményeinek felszámolása) elengedhetetlen háttérrel a feladatot végrehajtó állomány megfelelő védelmi képességgel rendelkező egyéni és egyéb védőeszközökkel (védősisak, kámsza, bevetési védőruha, védőkesztyű, védőcsizma, mászóöv) történő ellátása. A védőfelszereléssel ellátandó személyek száma mintegy 8000 fő, ami 20% tartalékot figyelembe véve 10 000 darab egyéni védőfelszerelést tesz szükségessé. Az öt éves kihordási idő miatt évente 2000 darab beszerzésével számolunk.

NAGY ELTÉRÉSEK AZ ORSZÁGBAN

A hivatásos tűzoltóságok állami irányítás alá vonását megelőzően beszerzéseiket részben saját forrásból, részben a BM OKF pályázati rendszerében, 10-20%-os önrész vállalása mellett központi állami támogatásból végezték. Ez a pályázati rendszer a védőeszközök elosztását nem a tényleges szakmai igény és rászorultság, hanem az önrész függvényében, továbbá bizonyos szubjektív elemek által is befolyásoltan határozta meg. Ennek következményeként, az ország különböző térségeiben, egyes városokban a tűzoltóságok ellátottsága rendkívül nagy eltéréseket mutat. Az egyéni védőeszközök eltérő típusúak, technikai állapotukat is szélsőségek jellemzik.

A védőeszközök közül kiemelt szerepe van a bevetési védőruhának, hiszen a testfelület legnagyobb részének védelmét ez biztosítja. A tűzoltásban résztvevő állomány jelenleg egy öltözettel (kabát, nadrág) rendelkezik, amely mint alapellátás elegendő, de célszerű lenne két garnitúrával ellátni a beavatkozó állományt. Amennyiben a bevetési védőruha hazai gyártó termékeként megfelelő minőségben rendelkezésre áll, az hosszú távon biztosíthatja a hivatásos beavatkozó állomány egységes ellátását.

EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK BESZERZÉSE 2013-BAN

A középtávú stratégiai terv és a katasztrófavédelmi igazgatóságok igényeinek figyelembe vételével 2013. évben az alábbi egyéni védőfelszerelések kerülnek központilag beszerzésre és elosztásra:

- 2000 darab tűzoltó védősisak, arcvédővel, nyakvédővel, sisaklámpával
- 2000 darab tűzoltó védőkámsza
- 1000 pár tűzoltó védőcsizma
- 1000 pár tűzoltó védőkesztyű, összességében mintegy 250 millió forint értékben, és
- 3000 darab bevetési védőruha.

A védőfelszerelések beszerzése folyamatban van. 2013. június 30-ig többségüket leszállítják és terveink szerint az átvétel is megtörténik.

ÚJ ESZKÖZÖK, TAKTIKAI ÉS TECHNOLÓGIAI ELJÁRÁSOK

A technikai fejlesztések mellett rendkívül fontos a tűzoltás taktikájának és technológiájának fejlesztése, az újdonságok figyelemmel kísérése, tanulmányozása és indokolt esetben bevezetése. A Műszaki Tanácsadó Testülettel, az Országos Főfelügyelőségekkel együttműködve számos újszerű eljárás és eszköz vizsgálata folyik. Ilyen vizsgálat

- a nagy teljesítményű ventilátorok alkalmazásának elemzése,
- a szűk helyről történő mentések technikai megoldásai,
- a meglévő járművek terepjárását fokozó, utólagosan felszerelhető eszközök alkalmazása.

Természetesen, nyitottak vagyunk minden, a technikai eszközök fejlődését követő munkatársunk ötletére és javaslatára.

TEREPRE TEREPJÁRÓ NÉLKÜL?

A rendkívüli időjárás miatt egyre gyakrabban merül fel igényként a katasztrófavédelmi járművek terepjárását fokozó eszközökkel történő ellátása. Az egyik lehetőség lánctalpas járművek beszerzése lehetne, de megítélésünk szerint a lánctalpas jármű közutat és a termőföldet nagymértékben rongáló sajátossága, valamint alacsony kihasználhatósága, magas fenntartási költségei miatt, nem célszerű beszerezni.

A terepjárását fokozó eszközök piacát kutatva, alkalmas eszköz lehet egy külföldi cég Track N Go nevű eszköze. Ennek fő különlegessége, hogy még egyszerűbb átalakítást, kerékváltást sem kell hozzá elvégezni az autón, csak rá kell állni az egymástól megfelelő távolságra elhelyezett papucsokra, és rögzítést követően a jármű kb. 15 perc elteltével indulásra kész. Az eszközzel felszerelt járművel, a gyártó leírása alapján, akár fél méter magas hóban is lehet közlekedni. Az ilyen lehetőségeket tovább kell vizsgálnunk.

INFOKOMMUNIKÁCIÓS ESZKÖZÖK

Ma már az informatika és a kommunikáció a szakmai fejlesztés szerves részeként elválaszthatatlan a korszerű beavatkozás tervezésben.

A technikai fejlesztések főbb céljai:

- A katasztrófavédelmi beavatkozások és döntések informatikai támogatása mobil eszközökkel és alkalmazásokkal, légi felvételek készítésére és feldolgozására alkalmas eszközökkel.
- A fejlesztési területek fő irányának áthelyezése a mobil alkalmazások területére.
- Virtualizációs technológia felhasználásával egységes katasztrófavédelmi informatikai felhő létrehozása, amelyben a magas szintű rendelkezésre állás és biztonság megvalósítható.

- A MoLaRi projekt keretében megvalósult rendszer bővítése további veszélyes vegyi ipari üzemek környezetében a MoLaRi 2 projekt megvalósítása során.
- A műveletirányítási, döntéstámogatási rendszer folyamatos fejlesztése és térinformatikai eszközökkel történő támogatása, együttműködve a külső szervezetekkel.
- A digitális térképi tartalmak esetében valós idejű adattartalom megjelenítéséhez és elemzéséhez szükséges technikai feltételek megteremtése, metodika kidolgozása.

BEVETÉSI KONTÉNEREK

A katasztrófavédelem rendszerében a DIN 14505 szabványnak megfelelő csere-felépítményes rendszerek honosodtak meg. A speciális, ritkábban előforduló feladatokhoz elkülönített felszerelések készenlétben tartása – az egyre sokasodó, szerteágazó feladatkörök miatt – elkerülhetetlenné válik.

A lehetséges bevetési konténerek fajtái:

- Töltésvédelmi konténer I. (homokzsákok, lapátok, csizmák, esőköpenyek, stb),
- Töltésvédelmi konténer II. (homokzsáktöltő + önjáró rakodógép „MANITU”),
- Csónakszállító konténer (4-5 darab. egymásban elhelyezett könnyű ladik),
- Szivattyús konténer (mini konténerekkel melyekben 1-1 garnitúra szivattyú, szívó és nyomóömlők, szűrőkosár, üzemanyagkanna, kapocspár kulcs, kötélt stb.),

- Logisztikai konténer (homok, ivóvíz, felszerelések, sátrak, takarók stb. szállítására),
- Bevetés irányítási konténer,
- Szociális, pihenő és egészségügyi konténer,
- Áramellátást biztosító, áramfejlesztő konténer stb.
- Habbal és porral oltó konténer,
- Dekontamináló konténer,
- Légzőbázis konténer,
- Erdőtűzvédelmi konténer
- Étkeztető konténer stb.

ÖSSZEZÉS

A katasztrófavédelmi eszközök folyamatos, tervszerű és megfelelő intenzitású fejlesztésével biztosítható az alaprendeltetésből adódó feladatok maradéktalan, követelmények szerinti végrehajtása.

Az intenzív technikai fejlesztés mellett rendkívül fontos tényező az eszközöket használók, alkalmazók kiképzettsége, hozzáértése, a nagy értékű technikai eszközök felelősségteljes alkalmazása, használata, valamint korszerű fenntartási, technikai kiszolgálási, felülvizsgálati rendszerek létrehozása és magas színvonalú működtetése. A technika fejlődését, az új, korszerű megoldásokat folyamatosan követni és alkalmazni szükséges.

Hrabovszky Pál tű. alez., főosztályvezető, BM OKF



POROZ 6 „A,B,C” tűzoltókészülék, szilárd anyag, éghető folyadék és gázok tüzeinek oltására környezetbarát, rozsdamentes tartály, hosszú élettartam

Hatásos sugártávolság 4 m
Oltási teljesítmény 34A, 183B

Ajánlott:
Irodák, üzletek, raktárak, áruházak, műhelyek, garázsok, benzinkutak stb. védelmére

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



Önkéntes Tűzoltó Egyesületek támogatása 2013-ban – 220 millió forint

Magyarország 2013. évi központi költségvetéséről szóló 2012. évi CCIV. törvény a Belügyminisztérium fejezeti kezelésű előirányzatai között támogatást biztosít az önkéntes tűzoltó egyesületek részére a tűzoltás-, műszaki mentési tevékenységéhez kapcsolódó technikai ellátás javításának, az üzemeltetési költségek valamint az önkéntes tűzoltók oktatásának támogatására 120 millió forint összegben. Ezen felül az árvízi védekezésben végzett tevékenységet követően újabb 100 millió forint összegre lehet pályázni.

PÁLYÁZAT 2013

Az önkéntes tűzoltó egyesületek 2013. évi támogatása a hivatásos tűzoltóságokkal együttműködést kötött I., II. és III. kategóriás ÖTE szaktevékenységét, társadalmi szerepvállalásának segítését szolgálja. A pályázat az összegeket is ennek megfelelően (I. és II. ÖTE max. 1 millió Ft., III. max. 300 eFt.) szabályozza és a pályázható kategóriákat is meghatározza.

Pályázható kategória	I. és II. kat. ÖTE	III. kat. ÖTE
Üzemanyag költség	1 millió Ft	300 000 Ft
Tűzoltó gépjármű és tűzoltó technika javítás, felújítás és felülvizsgálat	1 millió Ft	–
Felújított légzőkészülék	2 db. AGA Spiromatic 316. típ.	–
Tűzoltó technikai- és védőeszköz	600 000 Ft	200 000 Ft
Oktatás és PAV vizsgálat	50 000 Ft	50 000 Ft

PÁLYÁZHATÓ ESZKÖZÖK

Technikai eszközök

- Tűzoltó gépjármű és tűzoltó technika javítás, felújítás és felülvizsgálat támogatás a BM HEROS Zrt., valamint a BM HEROS Zrt. szerződött partnere (a BM HEROS Zrt. vevőszolgálatának koordinálásával) nyújtott szolgáltatás igénybevitelével lesz lehetséges.
- Légzésvédelemre egyesületenként legfeljebb 2 darab teljesen felújított, AGA Spiromatic 316 típusú légzőkészülék álarccal (bruttó 148 000 Ft felújítási érték / db), továbbá tartalék légzőkészülék acél palack igényelhető.
- Támogatási igényt nyújthattak be központi beszerzésű tűzoltó technikai- és védőeszközökre az ÖTE-k. A természetben nyújtott támogatás az egyesületek által általánosan használható eszközökre terjed ki (tömlő, kombinált sugárcső, osztó, puttonyfeeskendő, kereső lámpa, kézi balta tokkal, kapacs, 30m-s mentőkötél, szikracsapó, légszák leszorító).

Tűzoltó védőeszközök

Az igényelhető egyéni védőeszközök a teljes testfelület védelmét szolgálják (tűzoltó kázmisa, bevetési védőruha, védőcsizma, védősisak, védőkesztyű, mászóöv, valamint az árvizes időszakban is jól használható melles csizma).

A felszerelések többségében a hivatásos tűzoltóságok által használt, felújított eszközök közül kerülnek ki, így a kisebb igénybevétel még jól szolgáló, biztonságos eszközökkel fejleszthetők az egyesületek.

3500 ÖNKÉNTES TŰZOLTÓ A GÁTAKON

A dunai árvíz példátlan összefogásából az önkéntes tűzoltó egyesületek hatalmas részt vállaltak, amit belügyminiszteri elismerés és újabb 100 millió forintos pályázati összeg felajánlása követett.

A pályázható összeg I és II. kategóriás egyesületeknél 700 ezer, III. kategóriás egyesületek esetén 150 ezer forint.

Pályázható célok:

- Üzemeltetési költség
- Tűzoltó technika felülvizsgálata
- Szertárépítés, felújítás, bővítés

EDR rádió beszerzés (Erre csak I és II. kategóriás egyesületek pályázhatnak, max. 2 kézi, 1 mobil és 1 stabil rádiót.)

Alapvetően a legtöbbet vonuló I és II. kategóriás egyesület beavatkozási képességének fejlesztésére nyílik lehetőség a Belügyminisztérium által átcsoportosított összegből elsőként.

A pályázat meghirdetését követően az egyesületek vezetőivel tartott megyei egyeztetéseken született javaslat szerint szinte egyhangúan azt javasolták a megyei szövetségek, hogy elsősorban működési költségek előfinanszírozása történjen ebből az összegből. Erre született megoldásként lehetővé teszi a pályázat a havi elszámolást is, az utólagos egyösszegű elszámolás mellett.

A pályázatok benyújtási határideje augusztus 15., az elbírálás szeptember 30. A pályázat időszaka 2013. június 24-től 2014. május 31-ig tart.

I. KATEGÓRIÁS ÖNKÉNTES TŰZOLTÓ EGYESÜLETEK

Az országban 53 ilyen egyesület működik.

Bács-Kiskun megyében (4): Ballószög, Kiskunmajsa, Lajosmizse, Tiszakécske ÖTE

Békés megyében (3): Füzesgyarmat, Mezőberény és Kőröstarcsa ÖTE

Budapesten (9): Budavár, Nagykovácsi, Pesthidegkút, Pilisborosjenő, Pilisvörösvár, Pilisszentiván, Solymár, Wolf, Zugló ÖTE

Győr-Moson-Sopron megyében (24): Börcs, Bősárkány, Csorna, Dunakiliti, Farád, Fertőendréd, Fertőrákos, Fertőszentmiklós, Győrszemere, Hegyeshalom, Hegykő, Kimle, Kunsziget, Lövő, Mosonszolnok, Nagycenk, Nagylózs, Petőháza, Rajka, Sopronhorpács, Szil, Szany, Tét, Veszprémvarsány ÖTE

Hajdú-Bihar megyében (1): Kaba ÖTE

Jász-Nagykun-Szolnok megyében (1): Túrkeve ÖTE

Komárom-Esztergom megyében (1): Réde ÖTE

Pest megyében (9): Farnos, Gyömrő, Kóka, Süllyap, Tápiógyörgye, Tápiószecső, Tápiószéle, Tóalmás, Üllő ÖTE

Somogy megyében (1): KÖTÉL

Tolna megyében (2): Bölcse és Kurd ÖTE

Vas megyében (1): Hosszúpereszteg ÖTE

Rosenbauer HEROS Smart

– csak okosan

A csapatpróbákat követően HEROS Smart sisakra adott le megrendelést az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság. Mik voltak a szempontok? Milyen tulajdonságok miatt esett a választás erre a típusra?

FEJVÉDELEM, „OKOSAN”

A kepivel, arcvédővel és PIXA sisaklámpával felszerelt Rosenbauer HEROS Smart sisak a szakemberek látóterébe számos olyan előnyös tulajdonsága miatt került, amelyek miatt a tűzoltók körében már régóta méltán népszerű.

Valószínűleg minden szakember egyetért abban, hogy egy sisaknál alapkövetelmény a megfelelő védelem, hiszen ez jelenti az emberi test „vezérlő központjának” első és egyetlen védelmi vonalát. A HEROS Smart ennek megfelelően üvegszállal erősített kompozit sisakhéjjal érkezik, amely extrém hőmérsékleten is rendkívül erős, ütéstálló. Ugyanakkor – és itt már át is tévedtünk a viselési komfort területére – könnyű és kényelmes is.

A sisak tesztelése az EN 443:2008 szerint történt meg, három másik teszttel kiegészítve. Az első az elektromos szigetelőképesség (E2E3), a második a vegyi ellenálló képesség (C), és természetesen az extrém alacsony hőmérsékleten történő teszt (***) sem maradt el. A műszaki mentéshez és tűzoltói feladatokhoz kifejlesztett sisak ennek megfelelően az alapvető védelmi funkciókat kiválóan ellátja. A mindössze 1236 gram súly mellett a viselése biztonságos, stabil, könnyű és kényelmes.

FŐ JELLEMZŐI

- EN 443:2008* szerint tesztelve
- „A” típusú sisak
- Fejméret: 51 – 65 cm (szabályozható)
- Könnyen, akár kesztyűbe bújtatott kézzel is beállítható sisakméret
- A művelettől függően a beállítás gyorsan módosítható
- Ergonómiailag optimalizált, izzadságot elnyelő, gépben mosható fejszalag
- Optimális súlyelosztás
- Hő- és lángálló anyag
- Nem akadályozza a hallást és a hőérzékelést

KEZELHETŐSÉG

Más kérdés ugyanakkor, hogy „mindössze” ennyi még nem biztosítaná azt az előnyt, amivel a legjobbak közé emelkedhetne. Maga a sisak ugyanis komoly ergonómiai teszteken is átment, ennek megfelelően a kezelése könnyű és egyszerű. Kesztyűbe bújtatott kézzel is könnyen, gyorsan beállítható például a sisakméret. Már említettük, hogy a kompozit összetételnek köszönhetően a sisak súlyát alacsony sikerült tartania a gyártónak – az ergonómikus kialakítás pedig még ezt a kis súlyt is optimálisan osztja el a fejen. A viselése így



Műszaki mentéshez és tűzoltáshoz

hosszú távon sem fárasztó, és ami még fontosabb, nem akadályozza a hallást és a hőérzékelést.

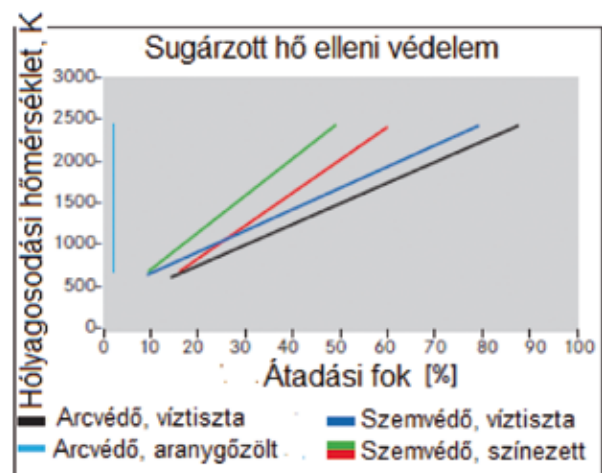


PIXA fejlámpa

S LŐN VILÁGOSSÁG

Az alapmodellhez képest az OKF által megrendelt szállítmány kepit és nagy méretű plexi arcvédőt, valamint egy beépített PIXA lámpát is tartalmaz. Ez utóbbi egy IP67 kivitelű, vegyszerálló, és 1000 °C-os láng hatásnak akár 10 másodpercig is ellenálló kiegészítő, ami rendkívül hasznosnak bizonyul olyan szituációkban, ahol a bevetési állománynak kiegészítő világításra van szüksége. A két LED izzó külön-külön is működtethető, így akár 30, 40 és 50 Lumenes érték is elérhető, 15-55 méter között szabályozható fénycsóvával. A lámpa két AA elemről akár 12 órán keresztül képes működni.

A Rosenbauer HEROS Smart-ja az opcionális kiegészítők nélkül is megkerülhetetlen darabja lehet egy védőfelszerelésnek – a kepivel, arcvédővel és sisaklámpával kiegészített sisak azonban, érthető módon már a csúcskategóriát képviseli.



A plexiüveg által sugárzott hő ellen nyújtott védelem függ a hőforrás hőmérsékletétől

Felderítés füstben UCF hőkamerával

Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság a Katasztrófavédelmi Mobil Laborok felszerelési közé választotta Dräger cég új fejlesztésű eszközeit (légzőkészülék, vegyvédő ruha, hőkamera, gázkoncentráció mérő, vegyi felderítő gázvizsgáló csövecskék). Ezek közül a rendkívül sokoldalú hőkamera használatához ad praktikus tanácsokat szerzőnk.

GYORS KERESÉS, DE HOGYAN?

A hőkamera a bevetés során akár negyedére le tudja rövidíteni a felderítés, személykeresés időintervallumát. Az oltás során ezzel értékes időt nyerhetünk, amely megfelelő döntések meghozatalára fordítható, és az anyagi kár így minimalizálható. Ebben a hőkamera kezelőjét alapvető fejlesztések segítik, de a készülék előnyeinek kihasználásához néhány alapszabály ismerete nélkülözhetetlen. Mindenekelőtt a legfontosabb „ököl szabály”: ne érzékeny, törekeny műszerként kezeljük a kamerát, hiszen úgy tervezték, hogy egy kézzel, egy nyomógombbal, tűzoltókesztyűben is könnyen kezelhető.

NAGY PONTOSSÁGGAL

Az első fontos szempont a kijelzőn látható képminőség, ami itt a két pixel közötti hőkülönbségben nyilvánul meg, ezért a környezethez képest annak beállítása a legfontosabb. Ez az érzékenység az UCF 6000/7000/9000 kameráknál 0,035 °C, ami hihetetlenül pontos felderítést tesz lehetővé. Ez a teljesítmény 40%-kal jobb az eddigi legérzékenyebb kameráknál. Így egy szinte homogén környezetben is sokkal könnyebb megtalálni a keresett személyt.

Bizonyos területek feltérképezése szinte lehetetlen további kockázat nélkül. Ha biztosak akarunk lenni, a kép egyszerűen gombnyomásra kimerevíthető, megnézhető. A felderítés során a beavatkozó tűzoltók közötti kommunikáció nehézkes, pedig forró pontokat, számos árnyalati különbséget ábrázol a hőkamera. Szerencsére erre is találtak megoldást a tervezők: a beépített integrált lézermutató segít a forró pontok, vagy a mentendő emberek, tárgyak helyének a társak számára történő beazonosításában.

AMI NINCS A KAMERÁBAN

Mi történt a régi kamerával, ha a hőmérséklet hirtelen változott? Lefagyott a kép! Ugyanez történt módváltáskor és képrfrissítéskor. Nyáron, napsütésben nem volt látható a kamera képe. Ma a beépített integrált szenzornak köszönhetően a kamera alkalmazkodik a környező fényerősséghez. Régen a magas hőmérsékleten elveszték a részletek. Ma a rendkívüli érzékenységnek és a képoptimalizálásnak köszönhetően a tűzön belüli részletek, a falak és az ajtók közötti hőmérsékletkülönbségek pontosan láthatók.



Részletgazdag, árnyalt hőkép



Veszélyes anyagoknál is bevethető

FORRÓPONTOK ÉS VESZÉLYES ANYAGOK

Gyakori feladat egy tárgyról, például gázpalackról, meg kell állapítani, hogy csak meleg vagy túl forró. Itt nincs más teendő, mint beállítani a meghatározott küszöbértéket és a tárgyra irányított kamera már jelzi is: túl forró! Ezek a termikus képfeldolgozó kamerák ráadásul a veszélyesanyag-bevetéseknél is értékes segítséget nyújtanak. Miután az ATEX ZONA 1 minősítésnek is megfelelnek, a bevetésnek nincs kockázata.

INFORMÁCIÓ ÉS DOKUMENTÁCIÓ

A beavatkozás értékeléséhez, a munka dokumentálása is hozzátartozik. Ezt a kamerák elvégzik. A folyamatos felvételkészítés során úgy működnek, mint a repülőgépek „fekete doboza”. Önmagukban a persze a termikus képek nem biztosítanak elég információt például a veszélyesanyag-baleseteknél. Ezért az UCF 9000 a termokamera mellett vizuális digitális kamerával is rendelkezik. Vizuális kép és videofelvétel integrált, valóban biztonságos a kamerával. Ahhoz, hogy a lehető leggyorsabban a legjobb parancsnoki döntés szülessen, minden információt továbbítanunk kell, amint lehetséges. Ehhez pedig az UCF 9000 kijelzőjén jól jön az azonnali videóvisszajátszás opció.

Emberek kereséséhez kültéren fejlettebb megoldásra van szükség – ezt biztosítja az UCF 9000 kamera csúcsteljesítménye (384x288 pixel, 2x-es és 4x-es zoom), amit speciális kültéri keresési móddal egészítettek ki.

Adorján Attila mérnök
Dräger Safety Hungária Kft., Budapest
Tel +36 (06) 1 452 20 20
Fax +36 (06) 1 452 20 30
Mobile +36 (06) 30 99 68 604
attila.adorjan@draeger.com
www.draeger.hu

Talpalatnyi biztonság – HAIX Florian Pro csizmák

A mentések során az egyik legfontosabb, mondhatni „alap” védőöltözet a csizma. A nem megfelelő lábbeli gyakorlatilag azt a „szállítóeszközt” teszi tönkre, ami a tűzoltó számára egyedülként áll rendelkezésre, amikor minden más csődöt mondott.

ALAPKÖVETELMÉNYEK

Egy jó csizmát könnyű felismerni – lássuk az alapkövetelményeket! Mindenekelőtt nagyon fontos a csizma külseje: lehetőség szerint hidrofób, légáteresztő, vízhatlan, nagyjából 2,5-2,7 mm vastag bőr legyen. A „viselési komfort” egyáltalán nem csak egy felesleges marketingkifejezés, hiszen a kényelmetlen csizma elvonja a tűzoltó figyelmét. Sőt, egy nem megfelelően szellőző lábbeli szó szerint akadályozza a mentést – az izzadást elkerülendő, a legjobb, ha a csizma Gore-Tex vízhatlan és légáteresztő béléssel rendelkezik. Az már csak a hab a tortán, ha maga a talpbetét, vagy az anatómiailag formázott, mosható lábfejégy is felszívja az izzadtságot.

A talp a másik sarokpontja a láb védelmének. Azt, hogy erősen kopás- és hőálló, ennek ellenére rugalmas és jól tapadó legyen, talán mondanunk sem kell. Nagyon erősen javallott ez mellett az is, hogy ellenálljon az olajnak és a gázolajnak, és a kiképzése olyan legyen, hogy létrafok taposására is alkalmassá tegye a csizmát. Tegyük hozzá, hogy egy magára valamit is adó gyártó kizárólag az EN ISO 20345:2004 / EN 15090:2006 előírásainak eleget tevő talpakkal foglalkozik.

LEHET MÉG FOKOZNI?

Nem állítjuk, hogy a HAIX Florian Pro az egyetlen csizma, ami ezeket teljesíti. Mondjuk úgy, hogy ezeket „csuklóból” hozzá – és még többet is:

HAIX@AF-System: bokahajlat-rendszer; a csizmák számára lehetővé teszi a különböző lábformákhoz történő alkalmazkodást. Megnyújtható rugalmas betét teszi lehetővé a problémamentes



HAIX Florian Pro csizma

SEIZ FIREFIGHTER CLASSIC – EGY KLASSZIKUS

Klasszikus tűzoltókesztyű, kiváló hőszigetelő tulajdonságokkal: vízhatlan és légáteresztő, a tenyér rész vágás- és dörzsölésálló, anélkül, hogy akadályozná a tapintóképességet. A tenyér bevonata kétoldalas, kötött kevlár, a kézfej és a mandzsetta NOMEX, felkasírozott kevlár nemmel. A láthatóságot egy 3M fényvisszaverő csík



**SEIZ Firefighter Classic
tűzoltókesztyű**

biztosítja. A bélés kiválóan lélegző Gore-Tex membrán, a gyártó saját SEIZ Senso Touch bélérendszerével összedolgozva.

illeszkedést, eltérő rüszthöz igazítást, és optimális fogást a csizmában. A láb előre- és hátramozgásai alatt (pl. letérdeléskor) integrált hajlasi zónák felelnek a rugalmasságért.

HAIX@MSL-System: MicroSoftLight: javított csillapítást tesz lehetővé. A teljes talpterületen használt PU habnak köszönhetően rendkívül alacsony súlyú a csizma, s mindez jó hideg/hő elleni védelemmel társul.

Talán nem véletlenül ezekre a tulajdonságokra együtt mondtak igent a beszerzés során, így a tűzoltók lábát is csúcstechnológiát képviselő csizma védi.



shindaiwa

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

LEGENDÁS JAPÁN MÁRKÁK
MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG HOSSZÚ TÁVON



A 17 éve fennálló cég a közületek, közintézmények legnagyobb beszállítója.

Hondakisgép Kft. - Varga Tibor

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



A tűzoltóságok új generációja: Dräger HPS 7000

Előző számunkban a HPS 7000 sisak "születését" követtük nyomon – most lássuk, milyen eredmények születtek a fejlesztés során.

INNOVATÍV, ERGONOMIKUS ÉS SZÉP

A sisakon meglátszik, hogy a Dräger a fejlesztés során kiemelt figyelmet fordított a felhasználók véleményére. A 2008-ban elindult kezdő lépések után több, mint 100 tűzoltósággal konzultáltak világszerte, feldolgozták a tűzoltóságok követelményeit, szükségleteit, kívánságait és összekapcsolták a legújabb technológiákkal, amelyekkel nem csak sisakot, de egy fejvédelmi rendszermegoldást fejlesztettek.

Milyen használati megoldást kínál az új Dräger HPS 7000 Pro sisak?

- **Különböző fejformák és méretek**
A sisakhéj két méretben készül (50-60 cm és 56-66 cm), a sisakpántozat pedig három méretben, ami biztosítja a komfortos viselést.
- **Vegyvédő vagy hővédő ruha alatti viselet**
A sisak optimális kényelmet nyújt minden használathoz még a vegyvédő ruha alatt is, mivel az arcvédőt rögzíteni tudjuk, hogy ne mozoghat el a ruha alatt.
- **Dioptriás szemüveg használata**
Integrált belső szemvédője alá elférhet a dioptriás szemüvegünk is, amit a két beállítási pozícióval érünk el. A puha élvédővel szerelt belső szemvédő kényelmesen fekszik fel az arcunkra.
- **Világítás, ami nem korlátozza a bevetés kényelmét**
A HPS 7000 sisakot integrált LED sisaklámpával szerelhetjük fel, ami rossz látási viszonyok között is megfelelő fényt ad a munkaterületen. A komfortról a jó súlyelosztás gondoskodik. Választhatunk még külső LED vagy Xenon sisaklámpákat, melyeket akár mindkét oldalra felszerelhetjük.

A BEVETÉSI KÉNYELEM

A HPS 7000 sisak egyszerűen beállítható a fejünk formájához. Az integrált beállítókerék biztonsági mechanizmussal rendelkezik, amit kesztyűvel kívülről is könnyen kezelhetünk, 4 pontos és 3 méretben rendelhető fejpántozattal az állunktól a nyakunkig tudjuk a pántozatot állítani, a komfortos fejháló optimális magasság beállításával biztosítja a megfelelő klímát használat közben is a fejünknek.



Bevetésben



Innovatív, ergonomikus

ÉLETTARTAM ÉS KARBANTARTÁS

A HPS 7000 sisak egyszerűen karbantartható, kevés alkatrészből áll és könnyen tisztítható. Az élettartama korlátlan és nincs „kötelező” gyakoriságú gyártói felülvizsgálata.

Adorján Attila mérnök

Dräger Safety Hungária Kft., Budapest
Tel +36 (06) 1 452 20 20, Fax +36 (06) 1 452 20 30
Mobile +36 (06) 30 99 68 604
attila.adorjan@draeger.com
www.draeger.hu

Bizalom a bevetésben. Dräger

ROBOTEX
Kiadói Üzletág Kft.

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

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

CAUTION
VIGYÁZAT
WET FLOOR
CSUZZASVESZÉLY

CERT
ISO 9001

DR. MÓGOR JUDIT, BONNYAI TÜNDE

Veszélyhelyzeti prognózis és a beválásvizsgálata

Egy új felkészülési módszertant vezettek be a hivatásos katasztrófavédelmi szerveknél, ez a negyedévente készülő veszélyhelyzeti prognózis, amely a feladatokra való felkészülés és a tervezés kiindulópontja. Ezt mutatják be szerzőink.

KOMPLEX VESZÉLYHELYZETI PROGNÓZIS – ORSZÁGOS ÉS MEGYEI

A hivatásos katasztrófavédelmi szervek egymásra épülő feladatrendszerében – megelőzés/felkészülés, beavatkozás/elhárítás, helyreállítás/újraépítés – 2013 januárjától új elemként jelent meg a veszélyhelyzeti prognózis készítése és annak beválásvizsgálata.

Az ún. komplex veszélyhelyzeti prognózis negyedévente készül, elsőként országos, majd az alapján megyei szinten is.

A prognózis felépítése és alapvető tartalma:

- az előző év azonos naptári időszakára jellemző országos tendenciák a geográfiai, hidrológiai, meteorológiai adatok alapján;
- az előző év azonos időszakának jellemző katasztrófavédelmi feladatai;
- az adott időszakra várható extrémítások;
- a kockázatelemzés alapján a potenciális veszélyhelyzet előrejelzése;
- a tárgyidőszak várható katasztrófavédelmi műveletei;
- a feladatok meghatározása felelős és határidő jelölése.

MI A VESZÉLYHELYZETI PROGNÓZIS?

A prognózis olyan korábbi időszakok adatainak, sajátos jellemzőinek összehasonlítása alapján végzett előzetes számítás, amely megalapozza a vizsgált időszak várható eseményeivel kapcsolatos feladatok fő irányait. Készítésének célja a kijelölt időszakra történő felkészülés, a várható eseményekre irányuló hatékony reagálás képességének biztosítása.

A prognózis a vezetői döntések meghozatalát segíti azzal, hogy megalapozott szakmai információkkal, a korábbi évek tapasztalataival és az előrejelzések adatainak elemzésével keretet és iránymutatást ad a felkészülési időszakban végrehajtandó feladatokhoz.

A prognózis első részéhez nagyon fontos irányadó szakmai elemzéseket és adatokat biztosít az Országos Meteorológiai Szolgálat. Az egyes évek időjárásának alapvető karakterisztikáját az éghajlati feldolgozásokból határozza meg. A klimatológiai gyakorlatban – nemzetközi megállapodás szerint – 30 éves idősort alkalmaz egy terület éghajlati paramétereinek meghatározása és vizsgálata során. Ez az időszak már elég sok adatot biztosít ahhoz, hogy az egyes évek adott esetben kiugró értékei a statisztikát ne torzítsák, ugyanakkor sűrű fennállásuk esetén az éghajlatot meghatározó tényezők részévé váljanak. A negyedéves országos komplex veszélyhelyzeti prognózishoz készítenő tanulmányukban azokat az időjárási elemeket mutatják be, amelyek szélsőséges volta a katasztrófavédelem szempontjából fontos lehet, így az 1981-2010 közötti 30 éves periódus átlagértékeit a hőmérséklet, csapadék és szél paraméterekre a kijelölt időszakot tekintve, majd sorra veszik a periódusra jellemző hazai időjárási szélsőségeket is.

CÉLKITŰZÉS	
komplex veszélyhelyzeti prognózis	beválásvizsgálat
– az adott időszakra történő felkészülés irányának meghatározása, – a várható eseményekre való hatékony reagálás képességének biztosítása.	– prognózisban meghatározott feladatok végrehajtásának elemzése és értékelése, – a prognosztizált események bekövetkezési arányának, a felkészülés eredményességének és hatékonyságának kimutatása.

1. ábra: A prognózis és a beválásvizsgálat célkitűzései

A METEOROLÓGIAI PARAMÉTEREK

- hőmérséklet – napi átlaghőmérséklet, napi középhőmérséklet
- csapadék – napi csapadékösszeg
- szél – napi szélmaximum
- küszöbnapok – jelenségek, átlagos- és szélsőértékek

Magyarország geográfiai jellemzői, illetve az ár- és belvízi kockázatok szempontjából rendkívül magasfokú kitettsége miatt fontos, hogy a hidrológiai viszonyokhoz az Országos Vízügyi Főigazgatóság ad szakmai állásfoglalást. A vízügyi összefüggéseket a meteorológiai adatok és előrejelzések figyelembevételével, a megelőző időszakban bekövetkezett időjárási jelenségekre és a hazai folyók mederteltségére, valamint a vízgyűjtő területek jellemzőire is tekintettel elemzi.

MI TÖRTÉNT 3 ÉV ALATT?

A két meghatározó szakmai állásfoglalással összefüggésben a prognózis számba veszi az előző három év azonos időszakának katasztrófavédelmi műveleteit:

- a) műveleti adatok,
- b) bekövetkezett események és megtett intézkedések,
- c) megelőzés, felkészülés feladatai,
- d) megelőzés és következménykezelés feladatai,
- e) védelmi igazgatás tevékenysége, társszervekkel való együttműködés,
- f) a lakosság alapvető ellátásában és a kritikus infrastruktúra elemekben bekövetkezett zavarok, károk,
- g) további kapcsolódó adatok.

A műveletek bemutatása és elemzése során olyan grafikonok, összesítések készülnek, amelyek rámutatnak mind az átlagos, tendenciózus, mind a pozitív vagy negatív irányban kiugró adatokra. A tendencia olyan adathalmaz, amely ugyanazon időszak (3 hónap) több éves adatainak vizsgálata során általános irányzatot, jellegzetességet ábrázol. Az extrémítás egy adathalmazon belül azonosítható, az átlagos értékektől jelentősen eltérő, kifejezetten szélsőségeket ábrázoló sajátosság.

PROGNOSZTIZÁLHATÓ FELADATOK

A bemutatott módszertan végeredménye az előrejelzések és tapasztalatok alapján prognosztizálható katasztrófavédelmi feladatok meghatározása, amelyben a következőket veszi számba, részletezi:

- a) műveletek várható alakulása,
- b) kritikus infrastruktúra elemek működése,
- c) rendkívüli helyzetek kezelése,
- d) kapacitás igények,
- e) készletek feltöltöttsége,
- f) polgári védelmi, speciális mentő- és bevonható karitatív szervezetek felkészültsége,
- g) védelmi igazgatás működése,
- h) együttműködések,
- i) lakosság tájékoztatása,
- j) egyéb várható feladatok.

A veszélyhelyzeti prognózis az előrejelzett feladatokkal összefüggő következtetésekkel és javaslatokkal zárul:

- a) vezetői döntés meghozatala (jogsabály, közjogi szervezetszabályozó eszköz, belső norma alkotása/módosítása),
- b) erők-eszközök átcsoportosítása, beszerzése,
- c) képzés, továbbképzés, felkészítés szervezése,
- d) további szükséges döntések és intézkedések.

A VIZSGÁLT IDŐSZAK JELLEMZŐI	
meteorológiai	hidrológiai
<ul style="list-style-type: none"> – az időszakot megelőző időjárási események, – korábbi évek azonos időszakában bekövetkezett extrémítások, – helyi sajátosságok figyelembevétele. 	<ul style="list-style-type: none"> – időjárási ok-okozati összefüggések – mederteltség vizsgálat – LNV-k, helyi jellemzők – talajnedvesség – belvízi és talajmozgási jelenségek.

2. ábra: A vizsgált időszak meteorológiai és hidrológiai jellemzői

MEGYEI PROGNÓZISOK

A megyei veszélyhelyzeti prognózis a megyei sajátosságokra összpontosító előrejelzés, amelynek készítése során kiemelt figyelmet kell fordítani a központilag meghatározott feladatok területi és helyi szinten történő végrehajtási feltételeinek megteremtésére és megvalósítására, valamint a helyi sajátosságokból adódó további feladatok pontos megfogalmazására. Ennek érdekében a megyei dokumentum részletesen tartalmazza az illetékességi terület bemutatását, sajátos jellemzőit (térképekkel, diagramokkal, számadatokat tartalmazó táblázatokkal is):

- a) közigazgatási és településszerkezeti adatok,
- b) éghajlati és vízrajzi sajátosságok,
- c) kiemelt jelentőségű létfonosságú rendszerlemek,
- d) korábbi, meghatározó katasztrófavédelmi tapasztalatok,
- e) a prognózis fő irányai.

A jelenleg rendelkezésre álló tapasztalatok alapján a prognózisok az adott időszak legrosszabb scenárióit is számításba veszik, amelyek jelentős befolyást gyakorolnak a kijelölt feladatok jellegére. Hosszútávon a prognózisok eredménye lehet, hogy a megtapasztalt időjárási, vagy hidrológiai szélsőségek alapján egyre pontosabb felkészülési feladathalmazok nevesíthetők.

A VESZÉLYHELYZETI PROGNÓZIS BEVÁLÁSVIZSGÁLATA

A negyedéves komplex veszélyhelyzeti prognózisban meghatározott megelőzési és felkészülési feladatok végrehajtásának elemzése és értékelése céljából bevélsvizsgálat készül, amely kimutatja a prognosztizált események bekövetkezési arányát, a felkészülés eredményességét és hatékonyságát, ezáltal rávilágít a végrehajtásbeli hibákra és hiányosságokra egyaránt.

MI A BEVÁLÁSVIZSGÁLAT?

A bevélsvizsgálat a prognózis által meghatározott valószínűségek igazolása, vagy cáfolata a vizsgált időszakot követő elemzés alapján. Ennek megfelelően célja a prognózisban meghatározottak és a tárgyidőszakban bekövetkezett események, valamint a végrehajtott műveletek összevetése és értékelése.

A bevélsvizsgálat során minden megállapítást eredménynek kell tekinteni, függetlenül attól, hogy az a megvalósítás szempontjából pozitív, vagy negatív megoldást jelent. A vizsgálat célzott eredménye, hogy a tervezés és végrehajtás részletes vizsgálatával optimalizálja az erők-eszközök felhasználását és fejlessze a további felkészülési tevékenységet. Ugyanakkor a bevélsvizsgálat lehetőséget ad olyan helyzetek részletes kiértékelésére is, amelyek a prognosztizált feladatok és műveletek között nem szerepeltek, bekövetkezésük a szélsőséges események közé sorolható.

A készítés folyamatát tekintve a bevélsvizsgálat ellenkező irányú: első lépcsőben megyei szinten történik a vizsgálat, amely alapján országos összesítés készül, szintén negyedéves

időszakra, tekintettel arra, hogy elsősorban a területi tapasztalatok képesek alátámasztani, vagy megcáfolni az előrejelzett feladatok és műveletek hatékonyságát.

A beválásvizsgálat tartalmi elemei:

- a) tárgyidőszakban tapasztalt geográfiai, hidrológiai, meteorológiai jelenségek bemutatása,
- b) a bekövetkezett események és a veszélyhelyzeti prognózisban előrejelzett tendenciák összehasonlítása;
- c) kiemelkedő események és extrémítások;
- d) a tervezett megelőzési, felkészülési feladatok végrehajtásának hatékonyságát, alkalmazhatóságát elemző, értékelő összefoglalás;
- e) a tervezett feladatoktól eltérő, illetve azokat meghaladó katasztrófavédelmi műveletek leírása, eredményessége;
- f) az értékelések alapján levonható következtetések, a prognózis alkalmazhatósága, tartalmi elemeinek módosítására, illetve a jövőbeni feladatokra tett javaslatok.

A veszélyhelyzeti prognózis beválásvizsgálatában is szükséges olyan szemléltető diagramokat alkalmazni, amelyek összehasonlítás esetén egyértelműen kimutatják az extrémításokat, illetve alátámasztják a megelőzési és felkészülési feladatok hatékonyságát.

A beválásvizsgálat elemzi az előrejelzett és bekövetkezett meteorológiai és hidrológiai eseményeket (térképekkel, diagramokkal, számadatokat tartalmazó táblázatokkal), így:

- a) meteorológiai jelenségek (csapadék mennyiség, hőmérséklet, szél vonatkozásában), szélsőséges események ok-okozati összefüggései, a prognózis előrejelzéseinek teljesülése,
- b) hidrológiai jelenségek (az adott időszak vízállásai a mértékadó folyók, patakok vonatkozásában), árhullámok bemutatása, mederteltségre vonatkozó információk, belvízi események;
- c) geográfiai jelenségek (földmozgások, meteorológiai és hidrológiai jelenségekkel kapcsolatos összefüggések), bekövetkezett események tapasztalatai;
- d) a prognózis vonatkozó megállapításainak bekövetkezéséről rövid, tényszerű összefoglalása.

ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉS

Az igazán kiemelkedő rész a prognosztizált feladatok és végrehajtott műveletek összehasonlító elemzése, ahol megjelenik a vizsgált időszakban végrehajtott műveletek adatainak (tűzesetek, műszaki mentések, szabadtéri tüzek, kéménytűzek és CO mérgezések, veszélyes anyagok szállítása és üzemek) típus szerinti összehasonlítása grafikonos ábrázolással és lényegre törő szöveges leírással, a kiemelkedő számadatok részletes indokolásával. A beválásvizsgálat itt részletezi a végrehajtott műveletek általános jellemzését (a prognózis feladatainak végrehajtásáról összefoglalás, korábbi időszakoktól eltérő események jellemzése és ok-okozati összefüggései, a végrehajtott feladatok alapján a bekövetkezett események kezelésének elemzése), valamint a tervezett feladatoktól eltérő, illetve azokat meghaladó műveletek rövid összefoglalását és értékelését (ok-okozati összefüggések, eredményesség).

A beválásvizsgálat tanulságokkal és következtetésekkel zárul, amely a tulajdonképpeni eredményt jelentik: összegzés,

a prognózis bevalásának értékelése, a bekövetkezett események tapasztalatai alapján fejlesztési javaslatok jövőbeli intézkedésekre, szükséges módosításokra, képzésekre.

TAPASZTALATOK

- A negyedéves komplex veszélyhelyzeti prognózis és a beválásvizsgálata igazolta az elmúlt fél évben, hogy az egyes időszakhoz kötődő feladatok tudatos, összehangolt tervezésével és az így meghatározottak végrehajtásával a katasztrófavédelmi feladatok hatékonysága növelhető.
- A tapasztalatok alapján a prognózis jó alapot ad a feladatok tervezéséhez, felhívja a figyelmet az eddig tapasztalt és feltételezhető szélsőséges esetek számbavételére, rendszerbe foglalja az időszaki feladatokat, de bebizonyosodott, hogy kizárólag az előrejelzésekre alapozva nem lehet megelőzési, felkészülési és védekezési tevékenységet folytatni. Markánsan megjelenik ez a hidrológiai előrejelzések kapcsán, amelynél csak az egy-két napos előrejelzések adatai és a ténylegesen kialakult helyzetek alapján lehet valós műveleti feladatokat meghatározni.
- A műveletek végrehajtása során az induló katasztrófavédelmi készletek, a veszélyelhárítási tervek megfelelően biztosították a hatékony kárelhárítási és mentési feladatok feltételeit. A kárfelszámolásra igénybe vehető erőik, eszközök megfelelő időben és helyen a rendelkezésre álltak, az átcsoportosításokra a kevésbé érintett megyék felkészültek.
- A megelőzés-felkészülés időszaka, a gyors beavatkozások és a védelmi igazgatás rendszerében hozott lakosságvédelmi intézkedések lehetővé tették a kialakult helyzetek eredményes kezelését a megyei és helyi védelmi bizottságok, a társ- és karitatív szervek, az önkéntes mentőcsoportok és tűzoltó egyesületek, valamint a helyi önkormányzatok hatékony közreműködésével.

A tapasztalatok és összegzett következtetések alapján a komplex veszélyhelyzeti prognózis és beválásvizsgálatának negyedévenkénti elkészítése indokolt, tartalmi elemeit a tapasztalatok alapján szükséges pontosítani. A prognózisban foglalt feladatok összegyűjtése egy előremutató, tudatos tervezést feltételez, a beválásvizsgálat összegzése és értékelése visszajelzést ad a vezetők számára, egyben megalapozza a vezetői döntéshozatalt a katasztrófavédelem eredményes és hatékony működésének fejlesztése érdekében.

Dr. Mógor Judit PhD t. alez., főosztályvezető
Bonnyai Tünde t. fhdgy.,
BM OKF, Hatósági-koordinációs
és Művelet-elemzési Főosztály

BADONSKZI CSABA, SZIKRA CSABA, SZILÁGYI CSABA

Tűzvédelmi mérnöki módszerek a világban – a szomszéd rétje

A mérnöki módszerek kifejezést egyre gyakrabban használjuk a tűzvédelemben. Ez is mutatja, hogy valamilyen változás kezdődött el ezen a szakterületen. Miután már több cikkben foglalkoztunk a fogalom tartalmával, most felkértük szerzőinket, hogy elméleti, hatósági és a gyakorlati nézőpontból cikksorozatban dolgozzák fel a témát. Ennek első részeként kitekintünk olyan országokba, ahol a mérnöki módszereknek már van múltja is.

MI VAN AMERIKÁBAN?

Az USA-ban a tűzvédelemmel szövetségi törvény foglalkozik (29 CFR Chapter XVII - Occupational Safety And Health Administration, Department of Labor). A tűzvédelemben, a fő előírások egyikeként, az NFPA (National Fire Protection Association – Nemzeti Tűzvédelmi Társaság) előírásai a mérvadóak. Ezeknek az NFPA által kiadott műszaki irányelveknek az alkalmazását úgy tekintik, mint egy lehetőségét annak, hogy a szövetségi törvényekben előírt követelmények teljesüljenek. A szövetségi törvény által meghatározott követelmények ugyanis nem tartalmaznak konkrét értékeket, vagy számokat, sokkal inkább célokat. Ebből következik,

TŰZVÉDELMI MÉRNÖKÖK AZ USA-BAN

A Society of Fire Protection Engineers (SFPE) egy tűzvédelmi mérnököket tömörítő amerikai szervezet, mely szervezet Amerikában jelentős szerepet tölt be a tűzvédelem követelményeinek alakításában. Az SFPE szerint a világban a teljesítmény alapú tűzvédelmi tervezés egyre szélesebb körben elfogadott. Számos országban már használják, vagy bevezetése folyamatban van. Ilyen ország Ausztrália, Új-Zéland, az Egyesült Királyság, valamint Európa északi országai. Az SFPE szerint a tűzvédelemben alkalmazott mérnöki módszerek a mérnöki tudományok tűzvédelmi tervezői gyakorlatban történő alkalmazása, melynek célja, hogy megvédje az embereket és a környezetüket a tűz káros hatásaitól. Tehát a tűzvédelmi mérnökök elsőként alkalmazzák a kutatók által fejlesztett modelleket.

hogy az NFPA előírásait sok esetben megkövetelik. Ilyen fontos követelményeket meghatározó az NFPA 101, amely az élet és biztonság kérdéskörére vonatkozik és itt jelennek meg a konkrét előírások, számértékek is.

Amerikában a mérnöki módszerek helyett a teljesítmény alapú tűzvédelmi tervezés (Performance Based Fire Engineering) fogalmát használják. Az NFPA 101 egyik fejezete lehetséges alternatív megoldásként tartalmazza a teljesítmény alapú tűzvédelmi tervezésre vonatkozó követelményeket. Amennyiben a *tervező teljesítmény alapú tervezést választja, akkor az eljárást részletesen egyeztetni és engedélyeztetni kell a hatósággal.*

ANGLIA – TÖRVÉNY ÉS TERVEZÉSI DOKUMENTUM

Angliában, az USA-hoz hasonlóan, a jogszabály szintű szabályozás (2010 No. 2214 Building And Buildings, England And Wales The Building Regulations 2010) nem tartalmaz szám-szerűsített követelményeket. Például a riasztás, (figyelmeztetés) kiürítés esetében mindössze ennyit: *Az épületet úgy kell tervezni és kivitelezni, hogy az legyen alkalmas a tűz korai észlelésére, és biztosítsa a menekülést az épületből egy biztonságos külső térre. Ezek pedig tűz esetén megfelelő, hatékonyan és biztonságosan használható módon álljanak rendelkezésre.*

A jogszabály ezen túl meghatározza, hogy milyen egyéb dokumentumok szerint kell tervezni és megépíteni az épületeket. A minisztérium által jóváhagyott tervezési dokumentum (Approved Document B) alapján az épületek felépíthetőek, azaz tartalmazzák az épület tervezéséhez tartozó összes tűzvédelmi kérdésre a részletes követelményt. Ebben a dokumentumban már konkrét számokkal, számításokkal, méretekkel, értékekkel szabályozásra kerülnek mind az épületszerkezetek, mind a kiürítésre vonatkozó előírások. E dokumentum első fejezetében szerepel, hogy a nagyobb komplex épületek, bevásárló központok, repülőterek esetében, a mérnöki módszerek (fire safety engineering) alkalmazása talán az egyetlen út ahhoz, hogy a tűzbiztonság szintje megfelelő legyen.

FIRE SAFETY ENGINEERING – ANGOL SZABVÁNY

A mérnöki módszereket az angol szabványügyi testület által kiadott BS 7974 számú szabvány tartalmazza. Ennek alkalmazása esetén azonban a hatóságnak és tervezőnek szoros együttműködésben részletesen kell átvennie, megvizsgálnia az épület.

A mérnöki módszerek felépítése a következő Angliában.

1. A tűz kezdete és fejlődése zárt térben
2. Füst és toxikus gázok terjedése zárt téren belül és azon túl
3. Épületszerkezetek reakciója és tűz terjedés zárt tereken túl
4. Tűzérzékelés, és a tűzvédelmi rendszerek aktiválása
5. Tűzoltói beavatkozás
6. Kiürítés
7. Valószínűségi kockázatelemzés

TANULMÁNY AZ ÉPÜLETRŐL

Mérnöki módszer használata esetén Angliában egy tanulmányt kell készítenie a tűzvédelmi mérnöknek, mely tanulmánynak a következő elemeket kell tartalmaznia:

- A tanulmány célja
- Az épület leírása
- A kvalitatív elemzés:
 1. A QDR csapat tagjai
 2. Tűzvédelmi célok
 3. A kockázat elemzés eredménye
 4. A tűzvédelmi tervek
 5. A kritériumok elfogadása
 6. A tűz scénáriók az elemzéshez
- Az elemzés:
 1. Feltételezések
 2. Mérnöki döntések
 3. Számítási folyamatok
 4. A módszerek validálása
 5. A számítások paraméterérzékenysége
 6. Az elemzés eredményének összehasonlítása az elfogadott kritériumokkal
- A konklúzió:
 1. Tűzvédelmi követelmények
 2. Szervezési követelmények
 3. A használat egyéb korlátai
- Hivatkozások:
 1. Rajzok
 2. Tervezési dokumentáció
 3. Műszaki leírások

A kvalitatív elemzés során tulajdonképpen a számítások kiinduló adatai, valamint az elfogadhatósági kritériumok kerülnek meghatározásra. Ennek az elemzése során a tűzvédelmi mérnök a következő folyamatot követi:

- a) áttekinteni az épület építészeti terveit,
- b) meghatározza a tűzbiztonsági célokat,
- c) azonosítja a kockázatot,
- d) létrehozza a tűzvédelmi tervváltozatokat,
- e) meghatározza az elfogadási kritériumokat és módszereket,
- f) meghatározza a tűzscenáriókat.

Angliában tehát a tűzvédelmi mérnöki módszer az előírt szabályozás alternatív megoldási lehetősége, mely módszer alkalmazása esetén szükséges a hatóság jóváhagyása. A hazai szabályozással összevetve a két ország szabályozása jelentős különbséget mutat. Míg hazánkban az OTSZ jogszabály szintjén határoz meg számszerű követelményeket, addig Angliában jogszabály szintjén a célokat határozzák meg, a számszerű követelmények alacsonyabb szintű szabályozókban szerepelnek.

NÉMETORSZÁG – IRÁNYELVEK

Németországban is az az alapelv, hogy a mérnöki módszerek használatához szükség van a tűzvédelmi hatósággal való együttműködésre. A mérnöki módszereket a vfdb-Leitfaden Ingenieurmethoden des Brandschutzes tartalmazza, mely három fő területre különíti a tűzvédelmi mérnöki módszereket:

- a) Szerkezetek
- b) Füstterjedés
- c) Kiürítés

a) *Szerkezetek:*
A német építési szabályozás tűzállósági osztályokon alapszik, amelyek az ISO 834-es szabványban leírt tűztéri hőmérséklet-eloszlás görbére épülnek. Amennyiben a tűzvédelmi mérnöki módszerek során a szabványtól eltérő tűzgörbét használják

szükség van a hatósági egyeztetésre is, de az Eurocode „részletes számítási módszer” („advanced”) szintű méretezési elvének használata esetén ez elkerülhető. Az ipari épületek esetében viszont használhatóak a mérnöki módszerek alapmódszerként.

b) *Füstterjedés:*

Speciális épületek esetén, mint az ipari épületek, vagy tömegtartózkodású épületek az előírások megkövetelik a füstterjedés elleni védelem megfelelőségének bizonyításaként a mérnöki módszerek alkalmazását.

c) *Kiürítés*

A kiürítés számításához szükséges követelmények, mint kiürítési útvonal hossza és szélessége, előíróak. Ha szükség van a követelményektől való eltérésre, akkor a mérnöki módszerek használhatóak hatósági egyeztetéssel.

SZÁMTANPÉLDA RAKTÁRRAL – HŐ-ÉS FÜST ELVEZETÉSE

Mindezek ismeretében vegyünk egy viszonylag egyszerű épületet, és ezen, három számítási példával nézzük meg az OTSZ, az NFPA és a BS szabályozása szerint mi kell a hő-és füstelvezetéshez.

Az épületünk fő tűzvédelmi tulajdonságai:

- Rendeltetése: raktár
- Alapterülete: 3000 m²
- Belmagassága: 8 m
- Tetőfödém kialakítása: lapos tető
- Kívánt raktározási magasság: 4 m. Ennek alapján 4m-es füstköteny belógást engedünk.
- Méretezési csoport: 4
- Tűzjelző berendezés: teljes lefedettségű pontszerű füstérzékelő
- Oltórendszer: teljes lefedettségű sprinkler rendszer
- Tárolni kívánt anyag: vegyes műanyag

OTSZ szerinti követelmény

Tűzszakasz: 13. táblázat alapján „D” tűzveszélyességi osztályba tartozó áruk esetén 6000 MJ/m² tűzterhelés felett a maximális tűzszakaszunk lehet 3000 m² amit, teljes lefedettséggel kialakított tűzjelző és oltórendszer esetén duplázzhatunk 6000 m²-re. Az épületünk tehát lehet 1 *tűzszakasz*.

Füstszakasz: Az OTSZ maximalizálja a kialakítható füstszakaszok maximális területét. Ennek mérete 1600 m², mely esetleg növelhető 2000 m²-ig. Esetünkben maradunk a két egyenlő méretű, azaz 1500-1500 m²-es füstszakasz kialakítása mellett.

Szükséges hatásos elvezető nyílás méret: 11,2 m²

Szükséges hatásos levegő utánpótlás méret: 11,2 m²

(Lsd. 1. ábra)

BS – angolosan

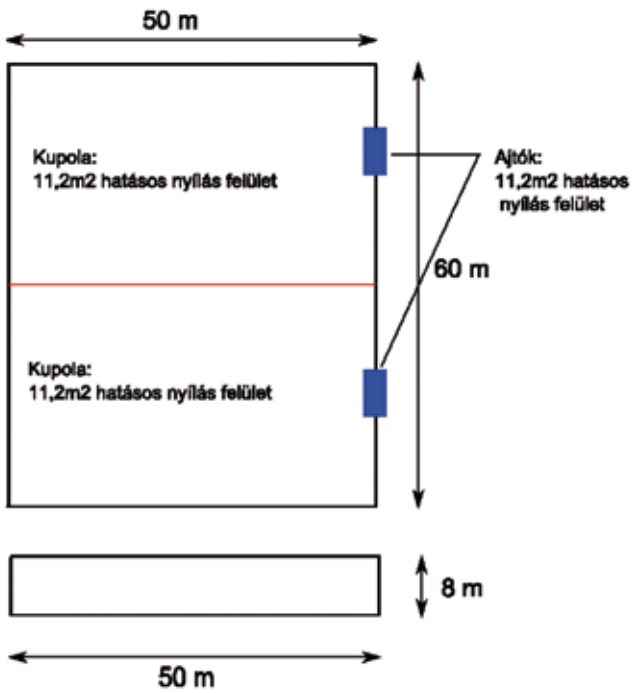
Tűzszakasz: A tűzszakasz méretre sprinklerezett épület esetében nincs korlátozás. Ennek alapján lehet egy tűzszakasz az épületünk.

Füstszakasz: A füstszakasz maximális mérete természetes hő-és füstelvezetés esetén 2000 m². Ebben az esetben is szükség van két füstszakaszra. Így szintén két 1500-1500 m²-es füstszakaszt alakítunk ki.

Az angol BS 7346-4 szerint a tervezési menet a következő:

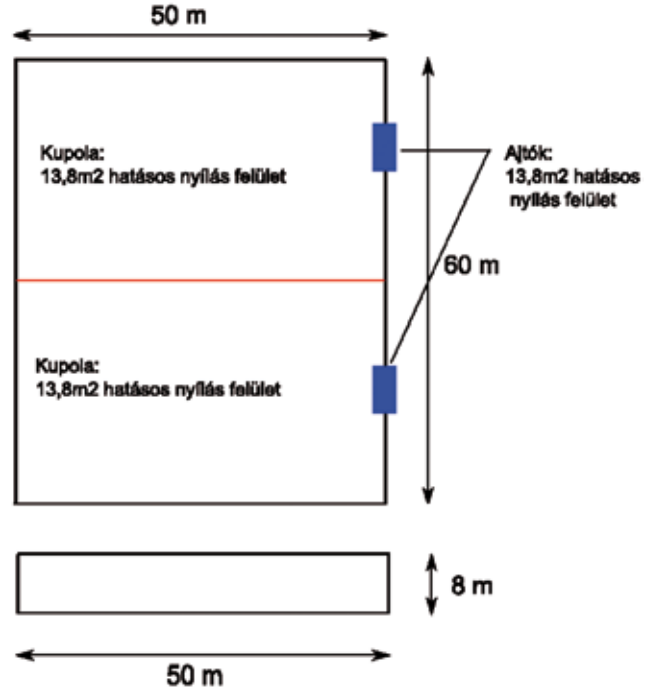
- A tűz hőfelszabadulásának (HRR) sprinklerezett épület esetében 625 kW/m² -t határoz meg.

OTSZ



1. ábra

British Standard



2. ábra

- A tűz maximális kiterjedésének a sprinkler fejek által közre zárt terület tekinthető: azaz 9 m²

A számításhoz szükséges bemeneti adatok így:

- A tűz hőfelszabadulása
- A tűz kiterjedése
- A füstszakasz szélessége

Az épület sprinklerkeztsége (A víz hűtő hatása miatt a füsttel telített réteg hőmérséklete alacsonyabb lesz.)

A BS szerint nem kell az elvezető és bevezető felületeknek megegyeznie, de akkor más értéket kapunk. Itt most az egyszerűség kedvéért az egyezőséget választottuk.

Szükséges hatásos elvezető nyílás méret: 13,8 m²

Szükséges hatásos levegő utánpótlás méret: 13,8 m²

(Lsd. 2. ábra)

MÁS ÉRTELMEZÉSEK

A külföldi fogalmak, értelmezések olvasásakor nem felejtjük el, hogy ezen értelmezések azokban az országokban, abban a műszaki kultúrában és abban a tűzvédelmi környezetben és gazdasági helyzetben lettek megfogalmazva és ott alkalmazzák őket. Ugyanakkor a tűz viselkedése egyetemes.

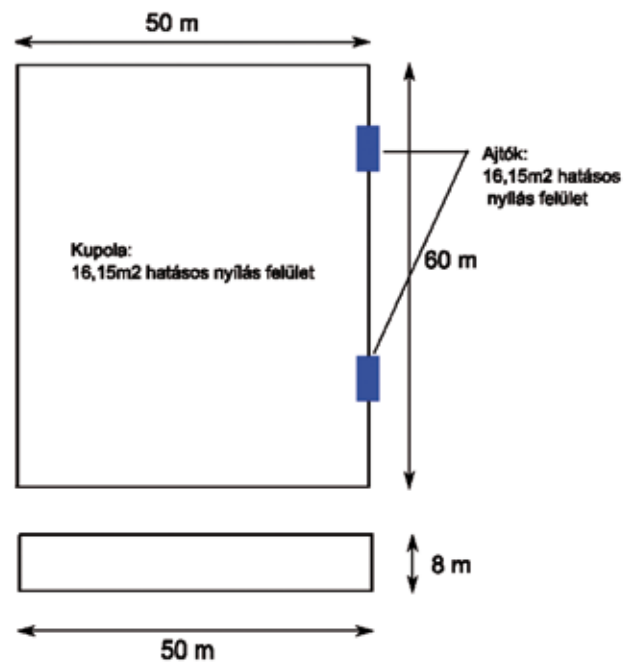
NFPA – sprinklerrel vagy nélküle

Tűzszakasz: A tűzszakasz méret maximuma ebben az esetben 13 392 m², tehát az épület lehet egy tűzszakasz.

Füstszakasz: A füstszakasz maximális mérete jelen épület esetében 4096 m² lehet, tehát az épület egy füstszakaszt alkot.

Az NFPA szerint a szabványban lévő hő- és füstelvezetési számítás nem lehet használni sprinklerkezett épület esetében, mert a sprinkler hatása nem számítható a szabvány alapján. Ezért az épület számítását a továbbiakban sprinkler nélkül végeztük. A tűzszakasz méret maximuma ebben az esetben 4400 m², de ez még mindig megfelel tűzszakaszolás nélkül.

NFPA



3. ábra

A tűz hőfelszabadulásának (HRR) értéke egy kicsit összetettebb mint az angol szabályozásban. Mivel a tűz kiterjedését nem korlátozza jelen esetben sprinkler berendezés, ezért szükségünk van három tényező meghatározására. A beavatkozás idejére, a tűzjelzés idejére, és a tűz fejlődési sebességére. A beavatkozást 10 percrek feltételeztük, a tűzjelzést pedig a szabvány alapján számítottuk.

A számításhoz szükséges bemeneti adatok így:

- A beavatkozási idő
- A tűz fejlődési sebessége
- Az épület magassága

Az NFPA szerint – hasonlóan az angol szabványhoz – nem kell az elvezető és bevezető felületeknek megegyeznie, de akkor más értéket kapunk. Itt most az egyezőséget választottuk.

Szükséges hatásos elvezető nyílás méret: 16,15 m²

Szükséges hatásos levegő utánpótlás méret: 16,15 m²

(Lsd. 3. ábra)

Biztosítanunk kell még, hogy a tűzcsóvát ne érhesse a friss levegő bevezetés felől 1m/s-nál nagyobb sebességű légáramlat.

ÖSSZEHASONLÍTVÁ

A három ország előírásait összehasonlítva megállapítható, hogy a megengedett tűz- és füstszakasz nagyságok tekintetében a legsematikusabb. Fő problémája, hogy nem veszi figyelembe a sprinkler jelenlétét, hűtő hatását. A gazdaságosság, a költség-hatékonyság, a versenyképesség érdekében – természetesen a tűzbiztonságot szem előtt tartva – szükséges a jogszabályi előírásokat módosítani. Ezért a jövőben nagy szerepet, valamint felelősséget kapnak a tervezők és szakértők, hogy milyen megoldásokat alkalmaznak egy épület tervezése során.

Követelmény	Magyar (m ²)	Angol (m ²)	USA (m ²)
Tűzszakasz spirklrel	6 000	Nincs korlát	13 392
Füstszakasz	1 600	2 000	4 096
Hő-és füstelvezető	22,4	27,6	16,15

A magyar, az angol és az amerikai előírásokkal számított értékek

A JÖVŐ TŰZVÉDELME MAGYARORSZÁGON?

Jelenleg is folyik a jogszabály módosítási munka: új alapokra helyezik az Országos Tűzvédelmi Szabályzatot. Az új szabályozás egyik alappillére a tervezői, szakértői munka szélesebb alkalmazása. A tervezett jogszabály része egy keretszabály, mely alapvetően a célokat, a védelmet szolgáló követelményeket tartalmazza. A részletszabályokat, megoldásokat a tűzvédelmi műszaki irányelvek rögzítik, melyek részletezik hogyan is teljesülhet a tűzvédelmi követelmény. Ha a tervező, szakértő az irányelvben rögzített megoldásokat alkalmazza, azt a tűzvédelmi hatóságok, szakhatóságok az engedélyezési eljárások során elfogadják. Ha nem a tűzvédelmi műszaki irányelv előírását szeretné alkalmazni, akkor a tervezett megoldást a BM OKF-el jóvá kell hagyatni. Így a jövőben az angol szabályozáshoz hasonlóan Magyarországon is elsősorban előíró szabályozás lesz és ugyanúgy megjelennek alternatív megoldásként a mérnöki módszerek is. Sokan kérdezik mostanában, mit is fog tekinteni a hatóság mérnöki módszernek. A jövőben azt, amikor a tervező, szakértő a megfelelő műszaki előírások alkalmazása mellett egyes kérdésekben nem a tűzvédelmi műszaki irányelv szerint tervezi meg az épületet, hanem mérnöki módszerekkel, de igazolja külön engedélyezési eljárás során az OTSZ-ben foglalt követelmények teljesítését. Ez nemcsak numerikus szimulációs modell, hanem egyszerűbb esetekben zónamodellekkel, egyszerűbb egyenletek segítségével meghatározott méretezés is lehet. Így a jövőben fontossá válik majd az alkalmazott megoldás megfelelőségének igazolása is (validálás).

Badonszki Csaba tű. alez. főosztályvezető-helyettes, BM OKF

Szikra Csaba tud. munkatárs, BME

Szilágyi Csaba fejl. igazgató, Optomm Mérnöki Iroda Kft.

Tűzvédelmi mérnökök szervezetei a világban

A tűzvédelem és ezen belül a megelőzés egységes elveinek kidolgozása, a mérnöki – egzakt méréseken, adatokon, számításokon alapuló – módszerek fejlesztése egyre inkább a világ tűzvédelmének fő vonalába kerül. Két jelentős szervezetet mutatunk be.

NFPA – NEMZETI TŰZVÉDELMI SZÖVETSÉG

(National Fire Protection Association)

A nevével ellentétben nem nemzeti, hanem nemzetközi nonprofit szervezet, 1896-os alapítással, egyesült államokbeli (massachusettsi) székhellyel. A világ egyik vezető tűzvédelmi szervezeteként céljuk a tűz- és egyéb veszélyhelyzetek csökkentése egységes szabványrendszer kidolgozásán, kutatásokon, képzéseken és oktatáson keresztül. A világ egyik vezető tűzvédelmi szervezeteként mintegy 300 kód és szabvány fűződik a nevékhöz, világszerte mindegy 70 ezer tagot számlálnak.



VFDB – NÉMET TŰZVÉDELMI SZÖVETSÉG

(Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes; szó szerint „Egyesülés a Német Tűzvédelem Fejlesztéséért”)

Aszövetség célja – ahogyan azt a neve is jelzi – a német tűzvédelem fejlesztése. Mindezt az új tudományos eredmények közzétételét célzó együttműködésekkel, tapasztalatcserevel, képzésekkel, irányelvek meghatározásával kívánja elérni; folyóiratokat és ún. „fact sheeteket” adnak ki. Az egyesülés tizennégy működő ügyosztályából a 4. foglalkozik a tűzvédelem mérnöki módszereivel; az itt dolgozó munkatársak főleg az elmúlt 10-15 év ilyen módszereit dolgozzák fel és adják ki irányelvekként. Ezen a területen megjelent, iránymutató kiadványuk címe az „Irányelvek a tűzvédelem mérnöki módszereire” („Leitfaden Ingenieurmethoden des Brandschutzes”). Ennek fejezetei:



1. Az irányelv koncepciója és alkalmazása
2. Az épület megértése
3. Védelmi célok és teljesítménykritériumok
4. Tűzeseti scénáriók és mérési célú tüzek
5. Tűzszimulációs modellek
6. Az építőelemek és tartószerkezetek tűzvédelemtechnikai kimutatásai
7. Berendezéstechnikai és mentő tűzvédelem
8. Személybiztonság a menekülési útvonalakon
9. Személyáramlás-elemzés számítógépes bizonyítási eljárásokkal
10. Kockázati módszerek és biztonsági koncepció
 - Függelékek
 - Egyezményes jelek és szimbólumok
 - Alkalmazási példa

MÉSZÁROS JÁNOS

Mérnöki módszerek a FUTURA projektnél – és a segítségükkel elért eredmények

Az előző számunkban bemutatott régi magtárépület faszkeruzeteinek és formájának megmentése kapcsán a tűzvédelmi tervezés általános kérdései után a mérnöki módszerek alkalmazására fókuszálunk. A kapcsolódó két cikket (dr. Takács Lajos Gábor, Gyapjas János) is ennek a témának szenteltük.

FA NEM ALKALMAZHATÓ?

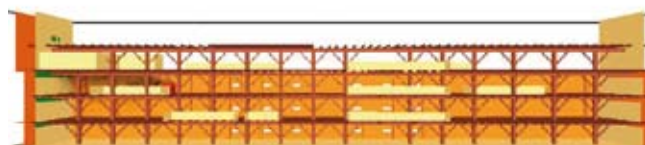
Már a tervezés megkezdésekor világossá vált, hogy a régi magtárépületben lévő faszkeruzetek megtartása és a tervezett új funkcióhoz illesztése a hatályos tűzvédelmi előírások direkt, szó szerinti alkalmazásával nem lehetséges. Mivel Magyarországon ekkor már szakmai körökben ismert volt a tűzmodellezés, kézenfekvő ötletnek tűnt annak alkalmazása.

A lehetőségek és korlátok meghatározása céljából a tervezők egyeztetést kezdeményeztek a BM OKF Tűzvédelmi Főosztályán, ahol a következő javaslatot tették.

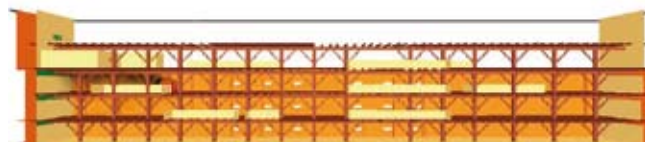
Annak érdekében, hogy a műemléki védettség alatt álló magtárban megmaradhasanak a faoszlopok, fagerendák és rajtuk kialakíthatók legyenek az építészeti szándék szerint fafödémnek tekinthető rétegelt falemez födémek, egyedi tűzvédelmi megoldásokkal biztosítják a megkívánt tűzvédelmi biztonsági szintet. *Ennek legfontosabb elemei:*

- fokozott érzékenységű aspirációs füstjelző rendszer,
- automatikus, nagynyomású vízköddel oltó berendezés (mely az alapvédelmen túlmenően a födémnyílásokat is védi),
- egyedi gépi füstelszívás (mely duplázva a végfalaknál épül ki úgy, hogy a rendszer a tűzzel érintett térfélen a teljes térre méretezett kapacitással szív el minden szinten, miközben a légpótlás, a szimmetriatengely környékén, gravitációs úton valósul meg,
- a magtárépület két végénél létesül egy-egy kültéri menekülőlépcső is.

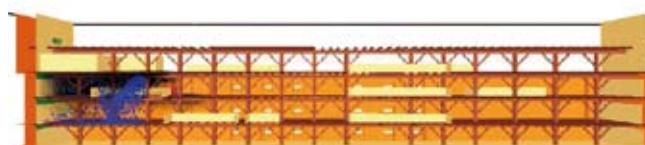
Az OKF illetékesei az ismertett megoldással elvben



Védelem nélkül – 180. mp



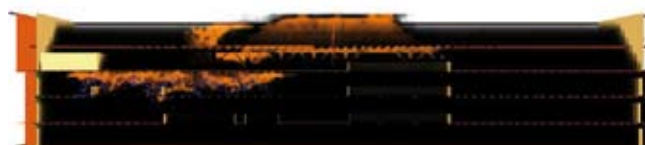
Védelem nélkül – 210. mp



Védelem nélkül – 250. mp



Védelem nélkül – 300. mp



Védelem nélkül porig égett – 360 mp

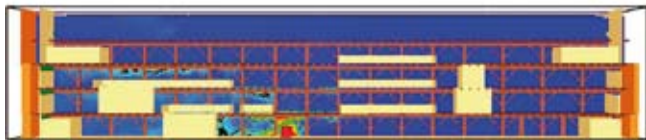


A tűzmodell eredményei
védelmi megoldásokkal – 180. mp.

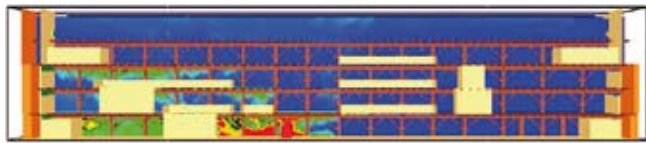
egyértelművé tették az OTSZ vonatkozó előírásai alóli eltérési engedélyezést. A kérelem alátámasztásának céljából számítógépes tűzmodellezésre is sor került.

TŰZMODELLEZÉS

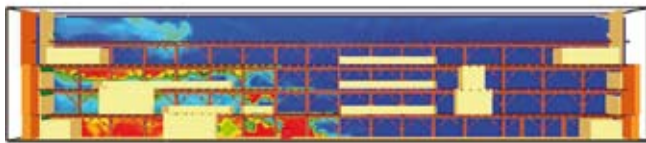
Az FDS tűzmodell legelső futtatása az ismertett védelmi intézkedéseket még nélkülöző alapesetet vizsgálta, ahol az



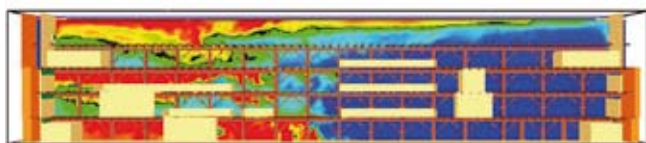
240. mp



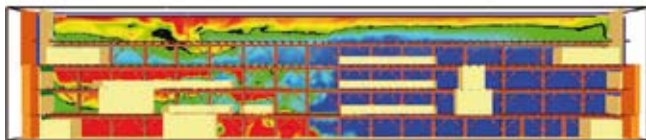
300. mp.



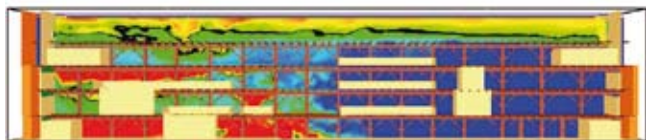
360. mp



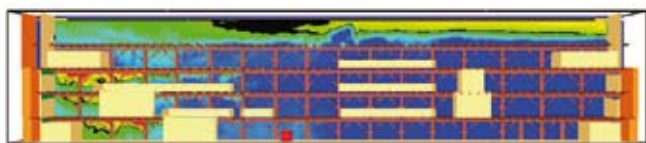
480. mp



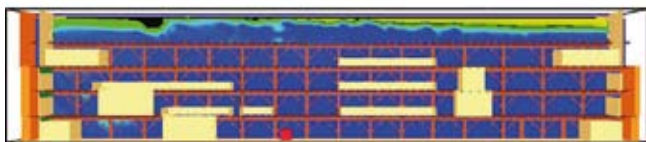
600. mp



720. mp



840. mp



900. mp



**A tűzmodell eredményei
védelmi megoldásokkal – 940. mp**



Vízköddel oltó szórófej az új épületrészben



Függönyfalat védő vízköd szórófej

épület a várakozásnak megfelelően nagyon rövid idő alatt „lángba borult” és megsemmisült.

A következő lépésben a modell már tartalmazta a felsorolt védelmi technikákat. Az eredmények igazolták a tervezői várakozást:

- a korai tűzjelzésről indított hatásos hő és füstelvezetés lehetővé tette a kiűrtés első szakaszára engedélyezett időn belüli kiűrtést,
- a nagynyomású vízködös oltás hatékony hűtőhatása megakadályozta a faanyagú szerkezetek meggyulladását.

A tűzmodell eredményeit az OKF elfogadhatónak nyilvánította, az eltérési kérelem beadhatóvá vált, majd megszületett az eltérési engedély határozat is, mely engedélyt adott a következő – a kötelező előírásoktól eltérő – műszaki megoldások alkalmazására.

MIRE SZÓLT AZ ENGEDÉLY?

„ENGEDÉLYEZEM a Mosonmagyaróvár, Szt. István király 142. sz. alatti Futura magtár hasznosítás során:

1. az épület területén meglévő – és megmaradó – faszervezetű teherhordó oszlopok, szintosztó födéme, tetőfödém tartószerkezetének és tetőfödém térelhatároló szerkezetének védelem nélküli kialakítását,
2. a tervezett faszervezetű lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetének, járófelületének alátámasztó szerkezetének valamint az általános helyen tervezett padlóburkolatoknak védelem nélkül történő kialakítását,

3. a tervezett függönyfalak védelem nélkül történő kialakítását,
4. az új épületrészben tervezett 1 db – menekülési útvonalon lévő – acélszerkezetű lépcső védelem nélkül történő kialakítását.

Az előzőekben foglaltakon túlmenően JÓVÁHAGYOM a talajszint alatti területek – a kiürítési útvonalak kivételével – hő- és füstelvezetés nélküli kialakítását abban az esetben, ha a területek védelmét teljes elárasztásos nagynyomású vízköddel oltó berendezés védi.

MILYEN ELLENSÚLYOZÓ INTÉZKEDÉSEKKEL?

Az általános érvényű előírásoktól eltérő létesítés ellensúlyozására az alábbi műszaki megoldásokat kell kivitelezni:

1. Az épület teljes területén automatikus tűzjelző berendezést kell kiépíteni – a vizes helyiségek és a szélfogó kivételével – helyiségenként címezhető érzékelők és a közlekedőkön címezhető kézi jelzésadók alkalmazásával.
2. Az épület teljes területén – a vizes helyiségek és a szélfogó kivételével – nagynyomású vízköddel oltó berendezést kell kiépíteni.
3. A függönyfalak védelmére az üvegfelületek belső oldalán, a talajszint alatti helyiségek védelmére azok teljes területén – a forgalmazási engedélyben meghatározott feltételek szerinti – nagynyomású vízköddel oltó berendezést kell kiépíteni. Az oltóberendezés vezérlését az automatikus tűzjelző berendezés végezze.
4. A műemléki védettségű magtárépület valamennyi szintjén – a pincészet kivételével – a National Institute of Standards and Technology (NIST) által kifejlesztett Fire Dynamics Simulator szoftverrel meghatározott módon, az abban rögzített helyeken és vezérlésekkel kell a hő- és füstelvezető rendszert kiépíteni.
5. A műemléki védettségű magtárépület gyors kiürítése és a tűzoltói beavatkozás elősegítése érdekében az épülethez 2 db szabadlépcsőt kell létesíteni, a magtárépület és az új épületrész között az átjárást minden szinten biztosítani kell.”

A TŰZVÉDELMI HATÓSÁG KIKÖTÉSEI

Az eltérési engedély birtokában a tervezési folyamat felgyorsult és rövidesen megszületett az építési engedély is, melyhez a területileg illetékes Mosonmagyaróvári Tűzoltóparancsnokság a következő kikötésekkel járult hozzá:

- Az 1. padlásszinti (3. emeleti) kiállítótér közlekedő felé eső kijáratába tűzjelző által vezérelt minősített füstgátló (Sm) ajtót kell elhelyezni, mely a menekülési irányba nyílik.
- Az új épületrész lépcsőházában hő és füstelvezető berendezését, valamint ennek légutánpótló felületét a tűzjelző vezérelje.
- A füstelvezető berendezések kézi indítókapcsolóiból 3-3 db-ot a régi épületben szintenként kell elhelyezni:

a lépcsőházi átjárónál és a menekülő ajtóknál. Az új épületrészben pedig a 1-1 db-ot a menekülőlépcső közelében.

- Az alaprajzon ábrázolt fali tűzcsapokon felül további 1-1 db fali tűzcsapot (tömlődobos oltóberendezést) kell elhelyezni a régi épületrészben szintenként a jobboldali lépcsőre nyíló vészkijáratokhoz, illetve a 4. emeleten az ennek megfelelő helyre. Ezen felül 2 db fali tűzcsap egyidejű működését biztosítani kell.

A kivitelezés során az alábbiakról kell szakhatósággal egyeztetni: föld feletti és fali tűzcsapok, tűzoltókészülékek, füstelvezető indítószerkezetek, berendezési tárgyak és bemutatató eszközök, kellékek, biztonsági, és irányfény-világítás lámpatestjeinek pontos helye. A tervezendő tűzjelző berendezés típusa.

Az épület körül 6,5 m tűztávolságot kell tartani.”

MIRE JÓK A MEGOLDÁSOK?

A FUTURA projekt a „mérnöki módszerekkel” történő tűzvédelmi tervezés egy korai példájaként még nem vonultatja fel a modern technikai megoldások teljes tárházát. Nem került beépítésre tűz esetén automatikusan legördülő füstfüggöny, nem létesült sem biztonsági lift, sem a gyerekek gyors és biztonságos menekítését lehetővé tévő „menekülőcsúzda”. A tervdokumentáció a 2009-ben szokásos kidolgozottságú, nem készültek színes tűzvédelmi tervlapok sem. Azonban a műszaki-biztonsági megoldások átgondoltak, felelősséggel vállalhatók. Csak egy példa: A fafödémek mindössze 4 cm vastagságú úsztatórétegében kellett megoldani mind az aspirációs füstérzékelő szívócsöveinek, mind a vízköddel oltó rendszer elosztó csőhálózatának „rejtett” szerelését. A korszerűnek számító nagynyomású vízköddel oltás alkalmazása számos „kedvezmény” igénybevételét tette lehetővé, így például:

- az új épületrészen a homlokzati tűzterjedés elleni védelmet a tűzterjedési gát előírt geometriájának biztosítása nélkül,
- a kültéri homlokzatburkolat folytatását a belső térben,
- az előírt tűzállóságra nem minősített függönyfal alkalmazását és
- a fa tartószerkezetek alkalmazását.

A kiviteli tervezés – bár számos szakmai kérdést kellett még „csomóponti szinten” megoldani (ilyen volt például a károsodott gerendavégek pótlására kigondolt acél „protézis” alkalmazása), érdemi tűzvédelmi újdonságot már nem hozott. A projekt megvalósult és beváltotta a hozzá fűzött reményeket.

Akit érdekel a Hanság és a Szigetköz élővilága, aki fogékony a technikai érdekességek iránt, vagy csupán a FUTURA impozáns építészeti kialakításában szeretne gyönyörködni, látogasson el az intézménybe. És ha már ott jár, fordítson egy kis figyelmet a cikkben is említett különleges tűzvédelmi megoldások megismerésére is!

Tájékoztató: <http://www.futuramoson.hu>

Mészáros János tűzvédelmi mérnök
Mébart Bt., Budapest

Mérnöki módszerek az építészeti tűzvédelmi tervezésben

Mit tekintünk mérnöki módszereknek? Miből kell kiindulni egy épület tervezésekor tűzvédelmi szempontból? Milyen célokat tűzhetünk ki? Milyen védelmi szintet kell megcélozni? Mi a funkció szerepe a védelmi szint meghatározásában?

MITŐL MÉRNÖKI?

Önmagában már az is mérnöki módszer, ha az ember egy műszaki-tűzvédelmi problémához megfelelően áll hozzá. Sajnos még napjainkban is a jogszabály által meghatározott szemlélet uralkodik: amit jogszabály előír, azt kell betartani, ami a jogszabályban nem szerepel, az nem is létezik. A mérnöki módszerek alkalmazása során az adott épületben jellemző hatásokból, a bekövetkező tüzekből indulunk ki és a védelmi szintet is ennek megfelelően tervezzük meg. A mérnöki módszerekkel kapcsolatos legtöbb kritika is pont ezzel kapcsolatos: mi történik, ha nem a tervezettnek megfelelően használják az épületet? Ez a kérdés a Futura magtár rekonstrukció során hangsúlyozottan előtérbe kerül, hiszen a létesítmény multifunkcionális, így az éghető anyagok fajtája, mennyisége, a benttartózkodók száma, menekülési képességei egyaránt változhatnak.

TŰZVÉDELMI TERVEZÉSI CÉLOK

A tűzvédelmi tervezési célok felosztása az alábbi lehet:

- az épület tűzeseti viselkedésének optimalizálása (élet- és vagyonvédelem, üzemfolytonosság és kulturális örökség védelme stb.),
- tűzkeletkezés kockázatának csökkentése (ipari technológiák esetén),
- passzív felkészültség és aktív tűzvédelmi rendszerek összehangolása,
- az épület számára leginkább megfelelő tűzvédelmi megoldások kiválasztása (pl. műemlékek esetén),
- költséghatékonyság.

A célokat ki lehet elégíteni a leíró jellegű (preszkriptív) előírások segítségével, de mérnöki módszerek alkalmazásával is.

HOL, MIRE ALKALMAZZUK?

A mérnöki módszerek alkalmazásának legfőbb céljai, területei:

- az épület tűzvédelmi felkészültségének optimalizálása,
- preszkriptív előírásokkal nem leírható, bonyolult tereket vagy a szokásostól eltérő szerkezeteket tartalmazó épületek tűzvédelmi megfelelőségének ellenőrzése,
- aktív és passzív tűzvédelmi berendezések megfelelő együttműködésének ellenőrzése, finomhangolása.

Ezek a célok a Futura magtár rekonstrukció során jelen voltak.

MÉRNÖKI ESZKÖZÖK

A mérnöki módszerek leggyakoribb eszközei, módszerei:

- az épületben bekövetkező tüzek modellezése,
- hőmérséklet időbeni lefutása,
- tűz teljesítménye (csúcserték, időbeni lefutás, hőmérséklet-idő karakterisztika),
- keletkező füst, látást korlátozó hatása, annak időbeni alakulása,
- kiürítési időtartam ellenőrzése modellezéssel (az épületben bekövetkező tüzek lefolyásának modellezésével összhangban) az alábbi célokkal:
 - kiürítési időtartam ellenőrzése,
 - füstmentes levegőréteg (láthatóság) biztosítása a kiürítési időtartama alatt – kiürítési útvonalak fölötti alsó határ (időfüggő),
- a tevékenységhez vagy technológiához tartozó tűzkeletkezés veszélyének mértékének meghatározása (bekövetkezési valószínűség). A kockázat elfogadható mértékének meghatározásához statisztikai adatok állnak rendelkezésre,
- tűz esetén a veszélyeztetés mértékének meghatározása, elsősorban az emberélet védelmének megfelelő tervezéséhez.

MÉRNÖKI MÓDSZEREK HATÁSKÖRÜK SZERINT

A mérnöki módszerek feloszthatók hatáskörük szerint is az alábbiak szerint:

1. Az épület egy részének méretezésére alkalmas mérnöki módszerek:

- a tartószerkezetekre jutó hőterhelés időbeli változásának meghatározása paraméteres tűzgörbék segítségével a tűzterhelés kiszámításával, tömör felület/nyílás hányad figyelembevételével (az Eurocode szabványsorozathoz tartozó módszer csak a tartószerkezetek méretezésére alkalmas),
- *analitikus egyenletek alkalmazása* – csak hőmérsékletet és füsttréteg vastagságot lehet számolni velük, de a füst láthatóságot korlátozó hatását már nem.

2. Teljeskörű (integrált) mérnöki módszerek:

1. *ilyenek a számítógépeken futó matematikai tűzmodellek* (CFD – Computational Fluid Dynamics – pl. az FDS); ezek alkalmazása során figyelembe vehető az összes körülmény (tűz teljesítménye, határoló szerkezetek fizikai paraméterei, áramlási viszonyok, az aktív tűzvédelmi berendezések – tűzjelző, sprinkler, RWA stb. működése).
2. Az eredménye lehet
 - a hő- és füstterjedés időbeni alakulása,
 - szerkezeteket érő hőhatás mértékének meghatározása,
 - a füst, menekülést és mentést befolyásoló, láthatóságot korlátozó hatásának időbeni alakulása stb.

Dr. Takács Lajos Gábor építészmérnök, egyetemi docens BME, Budapest

Mérnöki módszerek a tűzvédelmi tervezésben – a tűzvédelmi szakhatóság szemszögéből

Hogyan jelennek meg a mérnöki módszerek a tűzvédelmi tervezésben az elsőfokú tűzvédelmi szakhatóság szemszögéből? Mit tekintünk mérnöki módszereknek? Mit értünk a mérnöki módszerek fogalom alatt? Mit tapasztal a hatóság?

HOL TARTUNK?

Ma még gyerekcipőben járunk e téren, ezért fontos a fogalom több nézőpontból történő vizsgálata. Nézetem szerint a mérnöki módszerek alkalmazásának a célja valamilyen egyedi, legtöbbször a hatályos normával nem egyező építészeti-műszaki megoldás létrehozása.

Magában foglalja a különböző tűzmodellek beállítását, futtatását, célszoftverek alkalmazását, számításokat, egy sajátos műszaki, mérnöki gondolkodásmódot.

Irányulhat az épületben tartózkodók biztonságos kimenekítésére, a tűzoltói beavatkozás elősegítésére, az épület állékonyságának megőrzésére, a tűz terjedésének meggátolására, visszaszorítására.

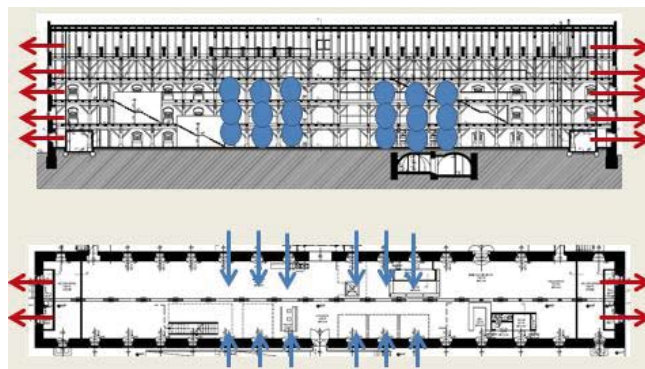
Véleményem szerint már egy mértékadó tűzidőtartam számítás, vagy egy tervlapon az egymásra nyíló légutánpótlásra szolgáló erkély és mosdó ajtók problémájának feltárása és megszüntetése is mérnöki módszernek minősül. Tekintve, hogy a tervező kollégák még az előbbit sem szívesen alkalmazzák, az utóbbihoz hasonló problémával is gyakran találkozunk, illetve sokszor kimerül a tűzvédelmi műszaki leírás készítése az OTSZ követelményeinek bemásolásában, komoly fejlődésre van szükség ezen a téren.

MIKOR ALKALMAZZÁK?

A mérnöki módszerek alkalmazását legtöbbször a költségoptimalizálás (pl. talajszint alatti helyiségben gépi füstelszívás, tűzgátló mázolás elhagyása, stb.), illetve a hatályos normának nem megfelelő műszaki kialakítás létrehozásának igénye motiválja.

Az utóbbi inspirálta a FUTURA tervezőit, amikor a meglévő fa földem, gerendák, oszlopok, lépcsők megtartása érdekében ezt a megoldást választották. A Futura magtár épületben egy egyedi gépi hő- és füstelvezető rendszert alakítottak ki, melynek megfelelőségét FDS tűzmodellel igazolták. A BM OKF ezt ellensúlyozó intézkedésként elfogadta az eltérési engedély kérelem elbírálásánál.

A mérnöki módszerek alkalmazásához – *esetünkben az egyedi hő- és füstelvezetés kialakításához, a megfelelőség igazolásához* – sokszor eltérési engedély szükséges. Az eljárások



A hő- és füstelvezetés sematikus ábrája a Futura épületénél



Összenyíló ajtók

során nem ritkán előfordul – a beruházó adatszolgáltatásának elmaradása, áttervezés, vagy egyéb ok miatt – az eltérési engedély szükségességének kései felismerése, és ezért a beruházás csúszása. Ezért ezt a szempontot nagyon fontos szem előtt tartani a tervezés elején, hogy minél gyorsabb legyen a döntés. Gyakran előfordul az is, hogy nem megfelelően állítják össze az eltérési engedély iránti kérelmet, és már a határozat értelmezésénél döbbennek rá, hogy valamit kihagytak.

HOGYAN KELL ALKALMAZNI?

Az épület további tervezésénél nagyon fontos, hogy a meghatározott értékek komolyan befolyásolják a többi tűzvédelmi paramétert is. Ezért az összehangolás és a megvalósítás érdekében azokat figyelembe kell venni a tűzvédelmi dokumentáció, a szakági műleírások és a tervlapok összeállításánál.

Például a gépész műleírásban konkrétan meg kell határozni a ventilátor teljesítményét, a tervlapokon jelölni kell a légutánpótlásra figyelembe vett ablakok helyét, meg kell határozni a hő- és füstelvezető ventilátor villamos táplálásának módját és a követelményt, stb. A tűzmodell alkalmazásánál nagyon fontos



Félrecsúszott fedél



Új térélmény a korábbi magtárban

TŰZMODELL BEMUTATÁSA

A tűzmodell eredményét egy szakvéleményben foglalja össze a készítő, amiben szerepelnek a bemeneti kritériumok, és a megoldás alkalmazhatóságára vonatkozó megállapítás. Így a Futuránál meg lett határozva a szükséges ventilátorkapacitás, mekkora felület kell az elszívásnak, a légutánpótlásnak, milyen geometria mellett, a tűzjelzőt és a tűzoltó berendezést is figyelembe véve, stb.

a megfelelő személyi kompetencia. A módszer alkalmazásában rejltő kiterjedt lehetőségekkel egyenes arányban nő a tervező felelőssége is, mert a megfelelő kiindulási paraméterekkel való futtatáshoz és az eredmény arányos, reális értékeléséhez sokrétű felkészültségre és komoly tapasztalatra van szükség.

A normától eltérő megoldások esetén, különösen, ha alapvetően aktív rendszerekre támaszkodunk, fokozottabban kell figyelni a felülvizsgálatra és karbantartásra, hatványozottan fontos a használati szabályok betartása. Szükség esetén a normál ellenőrzési ciklusok sűrítése is szükséges lehet. A létesítés költségeit érdemes összevetni az üzemeltetési költségekkel, ezért a megalapozott döntéshez hasznos, ha a tervezői egyeztetéseken a későbbi üzemeltető is jelen van.

Az írással a mérnöki módszerekben rejltő lehetőségek mellett fel kívántam hívni a figyelmet a kockázatokra, és ezzel a tervezői felelősség fontosságára.

Gyapjas János tű. őrnagy, igazgató-helyettes
Bács-Kiskun Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság

Komplex CBRN védelem

Speciális járművek, mentesítő eszközök gyártása és fejlesztése



Sugárzás mérés, Gázálcok, Szűrőbetétek, Menekülő kámszák, VV ruhák, Monitoring rendszerek, Meteorológiai rendszerek, Adatgyűjtő szoftverek, Kollektív védelmi rendszerek, Mentésítő rendszerek, Táborig elhelyezési eszközök.



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



Szűk helyeken is – új Metz gépezetes tolólétra

A Rosenbauer konszernhez tartozó Metz új, gépezetes tolólétrájával bővült a cég járműpalettája. A fejlesztés új dimenziót nyit a mozgékony és a flexibilitás terén, mivel egy, a magasból mentési gyakorlatban többször is előforduló problémát orvosol: a L32A-XS-sel szűk helyeken, illetve eddig el nem érhető holtterekhez is felemelhető mentőkosárral rendelkezik.

ZEGEK, ZUGOK

2013. június 12-én, a németországi Karlsruhében mutatta be a Rosenbauer a Metz L32A továbbfejlesztett változatát, az L32A-XS-t, amely egy, a magasból mentésnél többször is előforduló problémára kínál megoldást.

A magasból mentésnél ugyanis a sűrűn beépített nagyvárosi környezetben gyakran előfordul, hogy olyan helyekre kellene „navigálni” a kosarat, ami a létra kiképzése vagy a jármű miatt fizikai képtelenség. Adódhatnak például a homlokzattól hátrébb elhelyezkedő ablakok, az utcafronttal átellenes oldalon elhelyezkedő kiszögellések, illetve a szűken egymásra épült épületek miatt „holtterek”, amelyekhez nem, vagy csak bajosan lehetett eddig a mentőkosarat közel vinni.

METZ TÖRTÉNELEM – 100 ÉV LÉTRA

A 15 éve a Rosenbauer konszernhez tartozó Metz legendás történelmet tudhat maga mögött. A Carl Metz által 1842-ben alapított cég először tűzoltó- és mentőkészülékeket gyártott. 1912-től pedig autókra telepített, kézi működtetésű tolólétrákat gyártottak 25 méter magasságig. A maiak teljesen automatizált gépezetes tolólétrákat (20-62 méterig) és műszaki mentő járműveket (18-62 méterig) állítanak csatarendbe, s mindezekből egy év alatt 130 magasból mentőt gyártanak.

MINT (ZSEB)KÉS A VAJBAN

A Metz L32A-XS gépezetes tolólétra különlegessége, hogy a kosár a létrához egy rugalmas csuklószerkezettel kapcsolódik, amelynek olyan a kiképzése, mint egy zsebkész: a forgópont belülré került, így a kosarat sokkal hamarabb ki lehet hajtani, és sokkal rugalmasabban lehet kezelni, mint a



Speciális csuklószerkezettel ellátott kosár

FŐ ADATAI

Jármű: Mercedes-Benz 1529 F Atego

Teljesítmény: 286 lóerős Euro 5 motor

Meghajtás, nyomtáv: 4x2, 4760 mm

Kezelőszemélyzet: 1+2

Támaszték: fokozatmentesen állítható, talajnyomás-érzékelővel

Támasztószélesség: 2,5-4,85 m

Létra: L32A-XS, teljesen automatikus, 5 részes, levehető kosárral (4,35 m hosszú)

Magasságok: munkamagasság 32 m, kosár aljának maximális magassága 30 m

Vízagyúk: Metz Alco HH365, 2000 l/p (kosárból vezérelhető) és Rosenbauer RM15, 2000 l/p (kosárból és a fő kezelőállásból is vezérelhető)

A jármű méretei: 10 000 x 2500 x 3270 mm



Joystickkal és LCD-kijelzők segítségével könnyen irányítható

hagyományos járművek esetében. A kosár bevetési sugara 7,4 méter (a forgórésztől a mentőkosár külső pereméig), a vízszintes, megszakítás nélküli 180 fokos forduláshoz pedig a L32A-XS-nek mindössze 9,5 méternyi utcaszélességre van szüksége.



Valamennyi bevetési fajtára alkalmassá tették

Ennél is nagyobb mozgásteret ad a tűzoltóknak a tény, hogy magának a járműnek kis mozgástérre van szüksége: a járműtől számítva mindössze 6,15 méter szabad tér kell a létra fokozatmentes felállításához. Ráadásul a vezetőfülke előtt már 2,5 méternyi hely elég a kosár földig eresztéséhez (és a jármű többi oldalánál sincs szükség ennél nagyobb helyre). Ilyen alacsonyra eresztve a kosárból egy hordágy már mellmagasságban lesz egy földön álló segítőnek, megkönnyítve a munkáját.

HETVEN MÁSODPERC – BEVETÉSRE KÉSZ

Az XS többi tulajdonsága alapján nem marad el a Metz korábbi mentőjárműveitől: mintegy 70 másodperc alatt bevetésre kész, 32 m magas maximális bevetési magasságot ér el, és egy személyt legfeljebb 22,4 méterre képes feljuttatni a kosárban. A már jól bevált, Metz tolólétrás járműveknél alkalmazott támasztékoknak – amelyek talajnyomás-szenzorokkal vannak felszerelve – mindössze 4,85 méter helyre van szükség a teljes kitámasztáshoz.

A joystickkal és LCD-kijelzők segítségével a létra könnyen irányítható, a kosár pedig közvetlenül a vezetőfülkéből, minden további nélkül letehető. A kosár összerhelhetősége 450 kg, ami azt jelenti, hogy négy személy szállítható benne biztonsággal.

MULTIFUNKCIONÁLIS

A Metz L 32 XL-t valamennyi bevetési fajtára alkalmassá tették: emberek és állatok mentése, tűzoltás vagy műszaki mentés, illetve munkavégzés magasban, ezekre egyaránt jól alkalmazható. A beavatkozáshoz szükséges felszereléseket a kosárra integrálták és biztosították a szükséges vizet, elektromos áramot és légzési levegőt a mentőkosárig. Itt a kosárban fix- vagy telepíthető vízágyúk, erős LED-es ill. halogénfényszórók és az önvédelemhez szükséges szűrőfejek vannak telepítve.

Mindez a technika alacsony felépítményű XF verzióban is készül, ekkor a létra teljes magassága 3 méter alatt van, ami a szűk városi területeken különleges érték.



BM HEROS
Javító, Gyártó, Szolgáltató és
Kereskedelmi Zrt.

A katasztrófavédelmi eszközök
országos szervizszolgáltatója.

Új mobilszerviz állomás Békés megyében.

A HEROS 24h Szolgálat országos lefedettsége az újabb mobilszerviz állomás révén tovább növekszik. Ezzel Békés és a környező megyékben a szolgáltatásunk színvonala jelentősen emelkedett.



BÉKÉSCSABA

*Ha baj van
mi is 24h-ban
segítünk!*





**HEROS 24 h
Szervizszolgálat**

06-1-260-0389 | 06-30-758-2161
munkafelvetel@bmheros.hu
bmheros.katasztrofavedelem.hu

Rosenbauer: fogyókúra párdúc a kínálatban

Jócskán „lefogyott” Rosenbauer Panthert mutatott be az osztrák cég egy sajtótájékoztató keretében 2013. január 22-én Karlsruheban: a Panther S 6x6 teljesítmény szempontjából méltó tagja lehet a palettának, mérete azonban alkalmassá teszi kisebb reptereken való bevetésre is.

ÚJ PÁRDUC

Több mint fél méterrel keskenyebb: ez a 2013. június 12-i, karlsruhei mérlegelés eredménye. Itt mutatta be ugyanis a Rosenbauer az új Panther S 6x6-ot, ami a reptéri tűzoltó-járművek között kifejezetten kicsinek számít. Az új jármű kialakításánál a cél az volt, hogy teljesítménycsökkenés nélkül legyen jóval könnyebben manőverezhető, és férjen el jóval kisebb helyen. A Panther S szélessége így alig éri el a 2,5 métert; ennek megfelelően a gyártó kisebb forgalmat lebonyolító (például regionális) repterekre ajánlja, ahol a nagyobb modellváltozatok túl nagyok bizonyulnának.

A méretcsökkenés a gyártó közlése szerint nem vonta magával a teljesítmény csökkenését: a 700 lóerős, Euro 5-ös Volvo motorral – a könnyebb kaszni miatt – még dinamikusabb gyorsulást is eredményez, (ennek tulajdonítható, hogy 0-80 km/h sebességig a gyorsulás 27 másodpercre van szüksége) a végsebesség pedig 120 km/h-nál van. A nagy teljesítményű oltórendszer 7000 liter/perces teljesítményének, és a tető- vagy orrvízágyú legfeljebb 95 méteres hatótávolságának köszönhetően az új Panther hatékony darabja lehet bármilyen repülőtér tűzoltóarszenáljának.

FŐ ADATAI

Motor és teljesítménye: Volvo D16, 700 Rs/515 kW

Kabin: 1 – 4 fő

Oltóanyagok: oltóvíz: 92000 l, habtartály: 1200 l, Oltópor: 250 kg.

Szivattyú és teljesítménye: Rosenbauer R600, 7000 l/p 10 baron

Habbekeverő rendszer: Rosenbauer FOAMATIC, ahol a bekeverési arány: 0, 3, 6 és 8% között állítható

Tetőre szerelt vízágyú: Rosenbauer RM60, teljesítménye: 6000 l/p 10 baron

Orr vízágyú: RM 15 típus, 1500 l/perc teljesítmény 10 baron

Gyorsbeavatkozó: Rosenbauer 50 méteres

Menettulajdonságok: gyorsulás álló helyzetből 80 km/h-re 27 mp; végsebesség 120 km/h

FRANCIAORSZÁGBAN IS

A keskeny járműnek még egy előnyös tulajdonsága van: a 2,5 méteres szélességével megfelel a közúti közlekedés feltételeinek, így a reptereken kívül is bevethető. Az új széria első példánya a híres berepülőpilótáról, a Kis herceg írójáról, Saint-Exupéry-ről elnevezett lyoni repülőtéren teljesít majd szolgálatot.



Kisebb méret, nagy teljesítmény



Azért így is impozáns



2,5 méter széles – közúton is bevethető

Légzésvédelem és hevederek – egyszerre

A mentésben, tűzoltási munkálatokban a légzésvédelem nagyon sok helyzetben alapvető követelmény. De mi van olyankor, ha mindezt leesés elleni védelemmel is kombinálni kell?

SZŰK ÉS MAGAS HELYEKEN

Akik vettek már részt olyan tűzesetnél, ahol légzésvédelemre volt szükség, tudják, milyen időigényes egy leesés elleni hevederre felszatlakoztatni a teljes készüléket. Ráadásul, mivel az egyes eszközök finoman szólva sem egymáshoz lettek optimalizálva, a viselésük is rendkívül kényelmetlen. Mindezek nem csupán kellemetlenségek: a beöltözés nehézsége értékes perceket von el a mentéstől, a hiányos komfortérzet pedig a mentés hatékonyságát csökkentheti.

Számos olyan helyzet adódhat, amelyekben ezek a problémák veszélyeztethetik a mentés biztonságát: magasból történő mentésnél, vagy épp ellenkezőleg, járatokban, szűk helyeken történő közlekedésnél, ahol a légzésvédelem elengedhetetlen, de nem szabad lemondani a testhevederről sem. A probléma a hagyományos eszközökkel az, hogy mindegyik kifejlesztésénél egyetlen területre koncentráltak – a légzésvédelemnél arra, hogy az megbízhatóan megvédje a beavatkozót a mérgező

és egészségre káros anyagoktól, a testhevedernél pedig arra, hogy lehetővé tegye a tűzoltó számára a magasban történő biztonságos közlekedést. Arra azonban senki nem gondolt, hogy bár a két eszköz a saját területén jól teljesít, egymással „összeakadva” egy addig nem létező problémát hozhatnak létre.

OPTIMÁLIS MEGOLDÁS

Ennek az alapvető problémának a kiküszöbölésére törekedtek a MSA mérnökei az alphaFP megalkotásakor, amely egy gyakori kifejezéssel élve valódi „kettő az egyben” megoldás. A speciális leesés elleni testheveder ugyanis úgy van kialakítva, hogy az Airmax és Airgo MSA légzésvédelemhez gyorsan és egyszerűen hozzákapcsolható.

Az alphaFP két kiserelésben (basic és pro) érkezik – mindkét változat kiemelkedő védelmet és viselési komfortot biztosít, egymástól csupán a kiegészítő funkciókban térnek el. Mindkét változathoz könnyen és gyorsan csatlakoztatható az AirMax és AirGo MSA légzésvédelem; az alphaFP pro gyorscsatlakozóival azonban a mentési munkálatok alatt bármikor gyorsan oldható is a rögzítés, a palack gyors levételét lehetővé téve ezzel.

A kialakításnál a mérnökök arra is ügyeltek, hogy a beöltözés is könnyen menjen: az alphaFP-t ülő helyzetben, akár gépjármű belsejében is könnyű megfelelően felcsatolni, ezzel pedig értékes időt nyerhet a beavatkozó állomány.



MSA Hungária Kft. H-1143 Budapest, Francia út 10.
Tel.: +36 1 251 34 88 - eMail: info@msasafety.com
www.msa.hu



alphaFP: 2-in-1



MIHÁLY ISTVÁN

Alternatív lehetőség tűzoltó készülékek elhelyezésére – az „oltóanyag-egység”

A hazai tűzoltókészülék-elhelyezés szabályait vizsgálva arra jutott szerzőnk, hogy általános esetekben – ahol konkrétan nincs külön jogszabályi, hatósági, szabvány előírás – csak a készletben tartandó eszközök darabszámát határozza meg az Országos Tűzvédelmi Szabályzat. Joggal vetődik fel a kérdés, ilyen esetekben nem lehetne-e figyelembe venni az adott készülékek oltásteljesítményét is? Ennek megválaszolásához a német elhelyezési rendszert tanulmányozta. A különbségek szemléltetésére mintafeladatot készített. Mi történik, ha az oltásteljesítményt is figyelembe vesszük?

A HELYSZÍN – ÉLELMISZERÜZLET

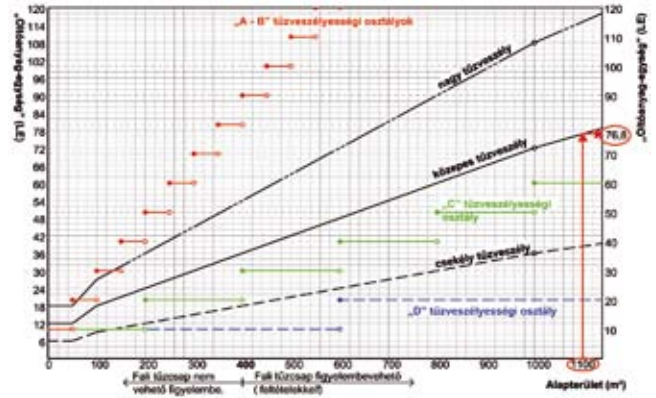
A feladat egy élelmiszerüzletben a készletben tartandó tűzoltó készülékek számának meghatározása. Az épület földszintes, 1100 m² alapterületű, egy tűzszakaszból áll. A tűzveszélyességi osztályba sorolás alapján „D” tűzveszélyességi osztályba tartozik, a készülékek elhelyezése szempontjából alapterületet csökkentő tényező nem vehető figyelembe. „A” vagy „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó helyiség nem létesült.

1. Jelenlegi hazai megoldás

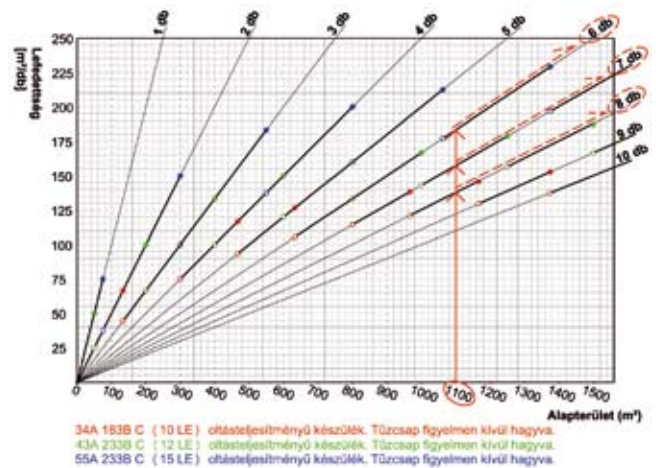
Az OTSZ „D” tűzveszélyességi osztályba tartozó létesítmény esetében az alapterület minden megkezdett 600 m²-e után, de legalább szintenként, egy darab készülék elhelyezését írja elő. Mivel az üzletben más különleges technológia, helyiség rész nem található, az előbbiekből alapján 2 db tűzoltó készülék elhelyezése szükséges. Arra vonatkozóan azonban, hogy ez például 2 db 27A 144B, vagy 2 db 43A 233B, esetleg más oltásteljesítményű legyen, nem tartalmaz megkötést az OTSZ. Bármely variáció megfelel az előírásnak, amennyiben a készülék az ott keletkező tűz oltására alkalmas. Megjegyzendő, hogy az építményben létesített fali tűzcsapok a készülékek elhelyezése szempontjából nem vehetők figyelembe csökkentő tényezőként.

2. Német megoldás

Most nézzük meg ugyanennek a feladatnak hasonló, de mégis más megközelítésű – Németországban alkalmazott – megoldását.



1. ábra. Összehasonlító diagram a magyar és német teljesítmény követelményekről (34A 183B C oltásteljesítményű készülékkel összehasonlítva)



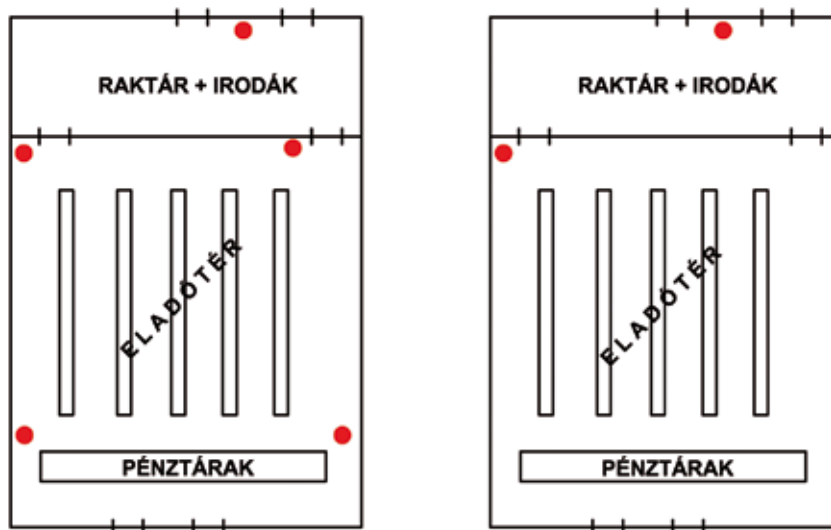
2. ábra. Lefedettségi görbék a szükséges készülékszám meghatározásához általános esetben, közepes tűzveszély esetén

Az „oltóanyag-egység”

Az EN 3 szabvány vizsgálataiból kapott oltásteljesítmények értékei nem additívak. Ennek a problémának a kiküszöbölésére vezették be az „oltóanyag-egység” (Löschmitteleinheit – LE, BGR 133 szerint) fogalmát. Az „oltóanyag-egység” oltásteljesítményekkel való megfeleltetését az 1. táblázat tartalmazza.

„Oltóanyag-egység” [LE]	Besorolás az EN 3 szabvány szerint	
	A	B
1	5A	21B
2	8A	34B
3		55B
4	13A	70B
5		89B
6	21A	113B
9	27A	144B
10	34A	
12	43A	183B
15	55A	233B

1. táblázat. „Oltóanyag-egység” oltásteljesítményekkel való megfeleltetése (BGR 133 szerint)



3. ábra. Tűzoltó készülékek (●) elhelyezési sűrűségének szemléltetése német és magyar módszerrel számolva (tűzcsap figyelembe vételével)

MI AZ OLTÓANYAG-EGYSÉG?

Az „oltóanyag-egység” (LE) egy olyan segédmenyiség, amely lehetővé teszi különböző típusú tűzoltó készülékek esetében a teljesítmények összehasonlítását és a tűzoltó készülékek oltásteljesítményének összeadását.

NÉMET „TŰZVESZÉLYESSÉGI OSZTÁLYOK”

A különböző területeket tűzveszélyesség szempontjából „tűzveszélyességi osztályokba”, csoportokba sorolják.

A német előírások megkülönböztetnek

- csekély (pl.: orvosi rendelők, ügyintéző helyiségek),
- közepes (pl.: élelmiszerüzlet, irattár), és
- nagy tűzveszéllyel bíró tereket (pl.: mozik, szórakozóhelyek).

Figyelembe véve a körülményeket, alkalmazható a BGR 133. Az általa megadott segéd táblázatok alapján az élelmiszerkereskedelmi tevékenység a közepes tűzveszély csoportjába tartozik. Az 1. ábra a szükséges összteljesítmény követelményeket ábrázolja az alapterület és a tűzveszély függvényében. Innen leolvasható, hogy közepes tűzveszély esetén, **1100 m² alapterülethez ~78 LE szükséges.** Ezt követően a készülékeket úgy kell megválasztani, hogy az összesített oltásteljesítményük „oltóanyag-egységben” kifejezve elérje vagy meghaladja az 1. ábrából leolvasott értéket.

Például:

43A 233B C (12 LE) oltásteljesítményt alkalmazva 78/12 ≈ 7 db készülék szükséges vagy:

5 db 43A 233B C por és 2 db 27A 233B hab (Σ78) vagy
2 db 55A 233B C por és 4 db 43A 233B C por (Σ78), stb.

EGYSZERŰ ESETEKBE ALKALMAZVA

Egyszerű esetekre – amikor az alapterület kisebb 1500 m²-nél, és a fali tűzcsapok adta csökkentés lehetőségét nem vesszük figyelembe – lefedettség görbéket készítettem különböző oltásteljesítmények és a német követelmények felhasználásával a szükséges készülékszám meghatározásához. Ha ezekben a diagramokban a különböző oltásteljesítményű

készülékeket egyidejűleg ábrázoljuk, azok alkalmasak egy adott alapterület esetén különböző készülék kombinációk megjelenítésére. Ez esetben természetesen csak azonos oltásteljesítményű készülékeket választhatunk.

A 2. ábra variációkat ad közepes tűzveszély esetére különböző oltásteljesítményű tűzoltó készülékek alkalmazása mellett. [Például közepes tűzveszély esetén 300 m²-hez az 1. ábra görbéje szerint 30 LE tartozik, aminek a 2. ábrán 3 db 34A 183B C-s készülék (3*10 LE) éppen megfelel]. Felkeresve az 1100 m²-t, a vízszintes tengelyen látható, hogy 3 darab vastagított szakaszú lefedettség görbét metszünk.

Alkalmazva a 2. ábrán szereplő diagramot az alábbi megoldások adódnak:

- 6 db 55A 233B C (90 LE) oltásteljesítményű, vagy
- 7 db 43A 233B C (84 LE) oltásteljesítményű, vagy
- 8 db 34A 183B C (80 LE) oltásteljesítményű tűzoltó készülék szükséges.

Fali tűzcsapok figyelembe vétele

A szabályzat lehetőséget ad – bizonyos feltételek teljesülése mellett – a fali tűzcsapok figyelembevételére. Ekkor egy tűzcsap 18 LE-nek felel meg, így egy fali tűzcsapot feltételezve a szükséges LE a következőképp alakul: 78-18 = 60 LE ami 5 db 43A 233B C oltásteljesítményű készülékkel teljesíthető.

MIKOR, MENNYIT?

A példánál maradva nézzük meg a következő két esetet:

a) Ha ugyanez az áruház 600 m² alapterületű, akkor a magyar rendszer szerint 2 db készülék készenlétben tartását igényli.

„Oltóanyag-egységgel” számolva 48 LE – 16 LE (tűzcsap figyelembe vételével) = 32 LE, ami 3 db 43A 233B C oltásteljesítményű készüléknek felel meg.

b) Ha az áruház történetesen 1199 m² alapterületű lenne, akkor a magyar szabályozás szerint szintén 2 db tűzoltó készülékre lesz szükség (akár 21A 144B-s is lehet!)

„oltóanyag-egységgel” számolva:

$$72 \text{ LE} + \frac{199 \text{ m}^2}{250 \text{ m}^2} \cdot 12 \text{ LE} = 81,55 \text{ LE} \cong 82 \text{ LE}$$

Egy tűzcsapot tudunk figyelembe venni, így a szükséges „oltóanyag-egység”: $82 \text{ LE} - 18 \text{ LE} = 64 \text{ LE}$, ami 6 db 43A 233B C oltásteljesítményű készülékkel megoldható.

„a” esetben egy tűzoltó készülékre 300 m^2 terület jut, „oltóanyag-egységgel” számolva 200 m^2

„b” esetben egy tűzoltó készülékre $599,5 \text{ m}^2$ terület jut, „oltóanyag-egységgel” számolva $199,83 \text{ m}^2$.

A különbségek okára az 1. ábra ad magyarázatot, mivel jól láthatóan az OTSZ szerinti követelmények lépcsőzetesen nőnek, a BGR 133 szerinti görbék pedig lineárisan.

JAVASLATOK A JÖVŐRE

A német megoldási módszer egy olyan kockázati szintekhez kötött, teljesítmény alapú készülékelhelyezést biztosít, amely a védendő terület nagyságával arányosan növeli a készenléiben tartandó tűzoltó készülékekkel szemben támasztott összteljesítmény-követelményeket úgy, hogy közben viszonylagos szabadságot ad a készülékek típusának, töltettségének, teljesítményének megválasztásában. Mérnöki szempontból ez nagyobb szabadságot – és ugyanakkor felelősséget – jelent tűzoltó készülékek telepítésekor.

A magyar rendszer a készülékek elhelyezése szempontjából lépcsőzetes, így például „D” tűzveszélyességi osztály esetén nem tesz különbséget abban a tekintetben, hogy a védendő tér nagysága például 600 vagy 1199 m^2 . Másik jellegzetessége, hogy nem veszi figyelembe a telepített készülék oltásteljesítményét. Ezt is célszerű orvosolni.

Véleményem szerint ugyanakkor érdemes lehetne a tűzcsapok helyett/mellett a beépített tűzoltó berendezéseket

is figyelembe venni – meghatározott feltételek mellett – a készülékek számának lehetséges csökkentő tényezőjeként. A csökkentést meghatározott alapterület felett, kockázati szintekhez kötve lehetne bevezetni, mégpedig úgy, hogy a szükséges „oltóanyag-egység” értéket ($OE_{szüks}$) egy tűzveszélytől függő csökkentő tényezővel (Φ_n) módosítanák. ($OE = OE_{szüks} \times \Phi_n$)

Az „oltóanyag-egység” alkalmazásának előnyei:

- oltásteljesítmények összehadhatóvá válnak,
- nagyobb szabadság a készülékek megválasztásakor,
- számítással igazolható megfelelés az oltásteljesítmény figyelembevételével,
- lineárisan, és nem ugrásszerűen növekvő összteljesítmény követelmények,
- tűzvédelmi mérnöki szemlélet.

HIVATKOZÁSOK

BGR 133 Ausrüstung von Arbeitstätten mit Feuerlöschern
(Munkával kapcsolatos szabályok a biztonságra és az egészségre 133 – Munkahelyek felszerelése tűzoltó készülékekkel)

28/2011. (IX. 6.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

Mihály István tűzvédelmi mérnök

SZIE-YBL Tűz- és Katasztrófavédelmi Intézet

(A Mérnöki és Építési Tűzvédelem 2012 konferencián elhangzott előadás alapján)

biztos alapokon



Net2Term-XPE-01 felügyeleti számítógép

Egy felügyeleti számítógép minősége kiemelkedő fontosságú. A Net2Term válogatott alkatrészekből felépített felügyeleti PC, speciális, írásvédett operációs rendszerrel. A kis méretű számítógép a monitor hátlapjára van felszerelve, alacsony áramfelvétele miatt könnyedén szünetmentesíthető. Mozgó alkatrészt nem tartalmaz, hangot nem, hőt pedig alig termel. A kompakt PC és a feladathoz igazított operációs rendszer gyakorlatilag karbantartásmentes.



Tűzjelzéstechika. Profesionálisan.



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

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



biztonság
megbízhatóság érték védelem
tökéletesség



Tűzvédelem

- Tűzvédelmi dokumentációk készítése engedélyezési 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 vízforrások ellenőrzése, javítása, karbantartása.
- Tűzvédelmi eszközök forgalmazása.
- Tűzjelző rendszerek tervezésének, telepítésének, karbantartásának megszervezése.
- Folyamatos tűzvédelmi szaktevékenység végzése.



Munkavédelem

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



Tanfolyamszervezés, oktatás

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



Konifo Kft.

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

Építési termékek forgalomba hozatalára és beépítésre, betervezésére vonatkozó új rendeletek

2013. július 1-től hatályos az EU 305/2011 számú Építési Termék Rendelete az eddigi Építési Termék Irányelv helyett. A rendelet rövidített elnevezése a szakzsargonban az angol kifejezés után CPR (Construction Products Regulation). Melyek a rendszer (gyártó, tervező, kivitelező) szereplőinek feladatai a CPR szerint? Milyen hatása lesz ennek a tűzvédelmi tervezői, szakértői munkára?

EGYSÉGES EURÓPAI KÖVETELMÉNY

A legjelentősebb változás a korábbi irányelvhez képest, hogy a rendeletet minden tagállamban kötelező betartani. Az egységes forgalomba hozatali szabályokat 2013. július 1-jétől kell alkalmazni, amelynek célja az építési termékek forgalomba hozatalának harmonizálása. Ugyanakkor az építési termékek beépítésére, betervezésére, kivitelezésre vonatkozó előírások továbbra is a tagállami, így nálunk, magyar jogszabályokban lesznek szabályozva.

A CPR előírásai az egységes feltételek megteremtésével az építési termékek Európai Unión belüli kereskedelmét kívánják felszabadítani. Egyszerűsödnek a forgalomba hozatali feltételei, visszaszorulnak a bürokratikus terhek és költségek.

Nagy változás, hogy eddig a termék rendeltetésnek megfelelő használhatóságát kellett igazolni, mostantól pedig kizárólag a termékek teljesítmény elvű paramétereinek a megfelelő megadása a cél.

MIT JELENT EZ A GYAKORLATBAN?

• Gyártó

Az új szabályok szerint a forgalomba kerülő építési termékről sem egy független szervezet, sem a gyártó nem fogja állítani, hogy a termék építési célra alkalmas, és megfelel a rá vonatkozó követelményeknek.

A gyártónak csak arról kell nyilatkoznia, hogy az épületekkel szemben támasztott hét alapvető követelményből az adott termékre vonatkozatható követelmények teljesítésével kapcsolatos legfontosabb terméktulajdonságokban milyen a termék teljesítménye.

• Tervező, beruházó

A tervezőnek kell megállapítania, hogy a tervezett felhasználás szempontjából milyen tulajdonságokkal rendelkező terméket kell beépíteni. A felhasználónak (építetetőnek, beruházónak) úgy kell döntenie a termék vásárlásakor, hogy a megvásárolandó termék tulajdonságai feleljenek meg a tervezett felhasználás követelményeinek. Vagyis a megfelelő terméket alkalmazzák az adott építési célra.

MI AZ ÉPÍTÉSI TERMÉK?

Kicsit talán didaktikus dolog definícióval kezdeni, de ez határozza meg a további követelményeket. „Bármely olyan termék, amelyet azért állítottak elő és hoztak forgalomba, hogy

1. építményekbe vagy építmények részeibe állandó jelleggel beépítsék, és amelynek
2. teljesítménye befolyásolja az építménynek az építményekkel kapcsolatos alapvető követelmények tekintetében nyújtott teljesítményét.”

AZ ÉPÍTMÉNYEKRE VONATKOZÓ ALAPVETŐ KÖVETELMÉNYEK

1. Mechanikai szilárdság és állékonyság
2. Tűzbiztonság
3. Higiénia, egészség és környezetvédelem
4. Biztonságos használat és akadálymentesség
5. Zajvédelem
6. Energiatakarékosság és hővédelem
7. A természeti erőforrások fenntartható használata

MI A TELJESÍTMÉNYNYILATKOZAT?

A korábbi megfelelési igazolásokat 2013. július 1-től az építési termékre vonatkozó teljesítménynyilatkozat váltja fel.

A gyártónak a teljesítmény nyilatkozatában az építési termék legalább egy, a tervezett felhasználási mód(ok) szempontjából releváns, alapvető jellemzőjéről kell nyilatkoznia, figyelembe véve a 7 alapkövetelményt. Viszont a gyártónak – amennyiben azt szeretné, hogy a terméke betervezésre, beépítésre alkalmas legyen a teljesítménynyilatkozatában – minden olyan jellemzőről nyilatkoznia kell, amelyre a tervezett beépítési mód szempontjából vizsgálva hazai jogszabály követelményértéket ír elő. (Pl. OTSZ szerinti tűzvédelmi osztály, tűzállósági teljesítményjellemző)

A tagállamok a gyártó által kiállított teljesítménynyilatkozatot pontosnak és megbízhatónak tekintik, mindaddig, amíg fel nem merül ennek ellenkezője.

KÖTELEZŐ JÚLIUS 1-TŐL

Július 1. után minden termékre a CPR előírásai vonatkoznak. A még készleten lévők értékesíthetők, viszont 2013. július 1. után kötelesek a számon kérni a teljesítménynyilatkozat csatolását és a CE jel elhelyezését a terméken!

Az építési termék gyártója a teljesítménynyilatkozat mellett a CE jelölést is köteles elhelyezni. Ez a CE jelölés tanúsítja, hogy az építési termék az adott harmonizált műszaki előírások vagy az európai műszaki értékelés szerinti alapvető jellemzői tekintetében megfelel a nyilatkozatban szereplő teljesítményeknek.

A tervezett hazai jogszabály értelmében minden építési termékre ki kell majd állítani a teljesítménynyilatkozatot. A CPR értelmében erre akkor van lehetőség, ha a termékre harmonizált Európai Szabvány áll rendelkezésre (hEN) vagy Európai Műszaki Értékelést adtak ki (ETA) és ebben az esetben szabad és kötelező CE jelet használni a terméken. A hazai

előírások szerint kiállítandó teljesítménynyilatkozatok alapja a nemzeti előírásokban szereplő dokumentumok lehetnek, pl. 2013. július 1. előtt kiállított ÉME (érvényességi ideje alatt, de legfeljebb 2018. július 1-ig) vagy az újonnan bevezetésre kerülő Nemzeti műszaki értékelés, ebben az esetben viszont nem helyezhető el a CE jel a terméken.

A teljesítménynyilatkozatot építési termékhez mellékelni kell nyomtatott vagy elektronikus formában. Az elektronikus formában történő mellékelésnek az is megfelel ha pl. a gyártó a termék címkéjén közvetlen – az adott termék teljesítménynyilatkozatára mutató – linket vagy QR kódot helyez el.

A gyártó a teljesítmény nyilatkozat – mindig a forgalomba hozatal országának nyelvén – másolati példányát az interneten is közzé teheti, de kérésre papír alapon is át kell adni.

MINDENT A HATÓSÁGNAK!

A gyártóknak valamely illetékes nemzeti hatóság indokolt kérésére rendelkezésre kell bocsátaniuk az építési termék teljesítménynyilatkozatnak vagy a CPR rendeletben szereplő más alkalmazandó követelményeknek való megfelelésének igazolásához szükséges minden információt és dokumentációt, a hatóság számára könnyen érthető nyelven.

VÁLTOZIK A SZEREPLŐK FELELŐSSÉGE

A rendelet hatására az építési termékekkel kapcsolatos szerepek és felelősségi körök átrendeződnek. Szétválik a termék forgalomba hozhatósága a termék betervezhetőségétől, beépíthetőségétől. Ezért a forgalomba hozatal feladatokat és felelősséget telepít a termék gyártójára, importőrére, forgalmazójára, minősítő, ellenőrző intézetekre, piacfelügyeleti szervekre. (Ezt szabályozza a CPR) A betervezéssel, beépítéssel kapcsolatban pedig feladatokat és felelősséget telepít a tervezőkre, kivitelezőkre, felelős műszaki vezetőkre, műszaki ellenőrökre, építésügyi hatóságokra, építésfelügyeletre. (Ezt fogja szabályozni 2013. júliusában megjelenő új kormányrendelet és a kapcsolódó hazai építésügyet érintő jogszabályok.) Tehát a gyártó nyilatkozik terméke – az építmény alapvető követelményeinek teljesítését befolyásoló lényeges tulajdonságairól, a tervező pedig meghatározza az építmény szerkezeteivel szemben elvárt teljesítményeket, amelyek alapján a megfelelő építési termék kiválasztásra kerülhet.

TELJESÍTMÉNYORIENTÁLT TERVEZÉS

Az EU jogalkotói szerint a teljesítményorientált tervezés elve mellett szól a rugalmas alkalmazás igénye, valamint a tervezői szabadság tiszteletben tartásának az igénye, ellenben a tervezőkre és a kivitelezőkre többlet feladat és felelősség hárul.

A TÖBBI SZEREPLŐ FELADATAI

Az importőrök: elsősorban azt ellenőrzik, hogy csak a jogszabályoknak megfelelő termék kerülhessen forgalomba és hogy a gyártók teljesítették e a fenti köteleességeket és gondoskodniuk kell a teljesítménynyilatkozat megfelelő nyelven való megjelenéséről is.

A forgalmazók: ellenőrzik, hogy a gyártók, importőrök a jogszabályok betartása mellett hozták-e forgalomba a terméket. Amennyiben a forgalmazó hibát, jogszabálysértést tapasztal, köteles felfüggeszteni a forgalmazást és értesíteni a gyártót, importőrt vagy piacfelügyeletet.

Teljesítmény meghatározó szervek: Műszaki értékelést végző szervek, Bejelentő hatóságok, Bejelentett szervezetek lehetnek, tevékenységüket és a kijelölés feltételeit az Új Jogi Keretek határozzák meg és a CPR speciális feltételeket is tartalmaz

Termékinformációs pontok: A Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatalhoz kerülnek telepítésre, a honlapjukon megtalálhatóak a megfelelésértékelésre kijelölt szervezetek listája is. www.mkeh.gov.hu

Piacfelügyeleti szerv: Nemzeti Fogyasztóvédelmi Hatóság és OKF ellátja a jogszabályokban meghatározott, az építési termékek piacra lépésével és forgalmazásával kapcsolatos piacfelügyeleti feladatokat.

Építési terméket betervező tervezők: Teljesítményorientált alapú tervezést hajt végre, melynek lényegi elemeire külön térünk ki.

Építési termékeket beépítő kivitelezők: betervezett építési termékek szakszerű beépítésért felelnek (tárolás, beépítés, építési naplóban való megfelelő dokumentálás, termékek teljesítménynyilatkozatait összegyűjtik, csatolják a naplóhoz, valamint a kivitelezési munkát követően fentiek teljesítéséről nyilatkoznak)

Felelős műszaki vezető: a kivitelező alkalmazásában, a kivitelezőt terhelő köteleességek betartásáért felel. Amennyiben a tervező nem jelöl meg konkrét építési terméket, az épített és a tervező közreműködésével kiválasztja az elvárt műszaki teljesítményeket teljesítő építési terméket.

Műszaki ellenőrök: ellenőrzik, hogy a kivitelező és a felelős műszaki vezető jogszabályi előírásoknak megfelelően végzi-e a feladatát, illetve azt, hogy az építési termékek a jogszabályok betartása mellett, a tervek szerint az építetők érdekének a maximális figyelembevételével lettek-e beépítve. A műszaki ellenőr ellenőrzi a teljesítménynyilatkozatok meglétét.

Építésügyi hatóságok: a különböző építésügyi eljárások lefolytatása során a jogszabályi követelmények teljesülését ellenőrzik. Az építészeti-műszaki dokumentációnak a hatóság szempontjából olyan részletességgel és mértékben kell kitérnie az építési termékek elvárt műszaki teljesítményére, hogy abból dokumentáltan, ellenőrizhető módon kiderüljön, hogy a tervezett építmény minden jogszabályi elvárásnak megfelel és alkalmas a megvalósításra. Ez azt jelenti, hogyha jogszabály magával az építési termékkel szemben állapít meg követelményt, akkor azt már az engedélyezés során ellenőrizni kell.

Építésfelügyelet: a felügyeleti ellenőrzések során vizsgálja, hogy az előbbiekben leírt szereplők a jogszabályi elvárások szerint folytatják-e le a kivitelezést. Fontos megjegyezni, hogy az építésfelügyelet nem csak az építési engedély köteles építési tevékenységet vizsgálja, hanem azokat is amelyek engedély nélkül végezhetők.

Fentiek részben már tartalmazzák a megjelenés előtt álló *Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló Kormányrendelet* tervezet szabályozásait.

Lestyán Mária

Rockwool Hungary Kft.

maria.lestyan@rockwool.com

A teljesítményorientált tervezés a CPR-hez kapcsolódó új szabályozások tükrében

Az építési termékek CPR alapon történő forgalomba hozatalának feltételeit és a teljesítménynyilatkozatokat követően a megváltozott teljesítménynyilatkozat alapú tervezés tervezői feladatait és felelősségi köreit mutatjuk be.

ÚJ HAZAI SZABÁLYOZÁS

A 305/2011/EU rendelethez kapcsolódóan **Az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló Kormányrendelet** készült. Ez érint néhány építészeti jogszabályt, valamint 2013. június 30-án hatályon kívül helyezték. Az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendeletet.

Az épített környezet átalakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII törvény 2013. július 1-jei hatállyal akként módosul, hogy 41 §. (1) **Építménybe építési terméket csak az építményekre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett szabad betervezni, illetve beépíteni.**

(2) Az építési termék az (1) bekezdésben foglalt követelmények teljesülése érdekében beépítésre akkor alkalmas ha:

- 305/2011/EU rendelet szerinti gyártói teljesítménynyilatkozatban foglaltak megfelelnek az elvárt műszaki teljesítményeknek, vagy
- a 305/2011/EU rendelet 37. és 38. cikkeiben körülírt egyedi műszaki dokumentáció az ott leírtak szerint rendelkezésre áll és az abban foglaltak igazolják az elvárt műszaki teljesítményeknek való megfelelést, vagy
- az építési termék megfelel a külön jogszabályban meghatározott követelménynek

TERMÉKJELLEMZŐK

Ahol jogszabály az építési termékkel szemben követelményt állapít meg, ott az építési termék beépíthetőségének feltétele, hogy a beépítésre szánt termék teljesítménynyilatkozata tartalmazza a követelménynek való megfelelést igazoló termékjellemzőt.

Ahol jogszabály olyan épületszerkezettel szemben állapít meg követelményt, amely önmagában nem egy építési termék vagy nem egy készlet elemeinek összeszerelésével jön létre, hanem több építési termékből, az építési helyszínen, az építési tevékenység során keletkezik, akkor a követelmény teljesítését a tervező az építészeti-műszaki dokumentációban az adott szakterület műszaki előírásai szerint igazolja.

HOGYAN NÉZ KI A TERVEZÉSI FOLYAMAT A GYAKORLATBAN?

- A tervezőnek a tervezés első fázisában szükséges megállapítania a vonatkozó jogszabályok, funkciók, építetési elvárások stb. alapján milyen követelmények vonatkoznak a tervezett épületre (pl. OTSZ, OTEK, ÉPÍTÉSI TÖRVÉNY, stb.).
- Az épületre vonatkozó követelmények meghatározását követően meg kell határozni a szerkezetekre háruló terheket és követelményeket (Statikai, akusztikai, hő-, páratechnikai, tűzvédelmi követelmények, pl. tűzvédelmi osztály, tűzállósági teljesítményjellemző, előírások stb.).
- A szerkezetekbe beépítendő építési termékek tulajdonságaira vonatkozó elvárt műszaki teljesítmények meghatározása (konkrét jellemzők, pl. hőátbocsátási tényező, tűzvédelmi osztály, testsűrűség, stb.).
- Az elvárt műszaki teljesítményt teljesítő konkrét építési termék megjelölése.

Az engedélyezési szakaszban (1-3 pont) csak azokat az elvárt teljesítményeket kell kötelezően meghatározni, amelyek ellenőrizhetővé teszik a hatóság számára az épület jogszabály által megkövetelt tulajdonságait (pl. az építményekre vonatkozó alapvető követelményekre). A fentiekből következik, hogy a korábbi gyakorlattal ellentétben a termékek pontos meghatározása (4 pont) áttevődhet a kiviteli terv készítés szakaszába.

MIT TEHET A TERVEZŐ?

Továbbra is fennáll annak a lehetősége, hogy a tervező konkrét építési terméket írjon ki az építési engedélyezési fázisban, viszont, abban az esetben, ha a tervező egy bizonyos, egyértelműen beazonosítható építési terméket jelöl meg, az egyben az elvárt műszaki teljesítmény meghatározását is jelenti, azzal, hogy ilyen esetben a termék műszaki előírásában foglalt összes teljesítménykategória lényegesnek tekintendő és az elvárt műszaki teljesítmény ezek szintje, osztálya vagy leírása.

Amennyiben a tervező nem konkrét terméket ír ki, hanem az építési termékekre vonatkozóan elvárt műszaki teljesítményeket határoz meg, az építészeti-műszaki doku-

KIVITELI TERVEZÉSKOR A TERVEZŐ

Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet módosulása szerint:

- A kivitelezési tervek készítése során a tervezési programban vagy az építési engedélyezési építészeti-műszaki dokumentációban meghatározott elvárt műszaki teljesítményeket – az építetési egyetértése mellett – legalább az elvárt teljesítményadatokkal rendelkező építési termékek kiválasztásával teljesíti. (9§ (10))
- Ha ezek nem vagy nem teljeskörűen tartalmaznak információt az alkalmazandó építési termékek elvárt műszaki teljesítményére vagy azok nem felelnek meg a szabványokban vagy jogszabályokban foglalt követelményeknek, a kivitelezési tervet készítő tervező az építményre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése érdekében jogosult az elvárt teljesítményadatok módosítására. (9§ (11))

mentációban az építménybe betervezett építési termékek elvárt teljesítményére vonatkozóan több információt kell megjelölnie.

A kiviteli tervezési szakaszban minden építési termék elvárt műszaki teljesítményét és a beépítésre kerülő termékeket pontosan meg kell határozni, úgy hogy a termék kereskedelmi forgalomból való beszerzéséhez elegendő információ álljon rendelkezésre.

Az építési engedéllyel a hatóság által jóváhagyott műszaki tartalomtól eltérni az építési termékek elvárt teljesítménye tekintetében nem lehet.

A TÖBBI SZEREPLŐ FELADATAI

191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről ide vonatkozó módosított részei szerint

A kivitelező

- A kivitelezőnek be kell tartania a tervező utasítását! A tervdokumentációban meghatározott, elvárt műszaki teljesítménnyel rendelkező építési terméket kell beépítenie.
- Ellenőriznie kell a termékek teljesítménynyilatkozatait.
- A kivitelezés befejezésével a mérési jegyzőkönyvek kiállítása, az alkalmazott építési termékek teljesítménynyilatkozatainak rendelkezésre bocsátása. (12§ (2) bek. H. pont)
- Ha a tervdokumentációban meghatározott építési terméket a kivitelezés során más építési termékkel szükséges helyettesíteni, akkor a helyettesítő építési terméket a 13. § (3) bekezdés p) pontjában előírtak szerint kell megválasztani. A tervdokumentációban meghatározott építési termék helyettesítésének tényét és körülményeit az építési naplóban rögzíteni kell. (22/A. § (2))

A felelős műszaki vezető

- annak ellenőrzése, hogy az építménybe csak a tervező által a kivitelezési dokumentációban meghatározott, az Étv. 41. §-a szerinti, legalább az elvárt műszaki teljesítményű építési termék kerüljön beépítésre,
- a szakszerű beépítés ellenőrzése,
- az építési naplóban történő rögzítés mellett a tervező által a kivitelezési dokumentációban megjelölt építési termék helyett a megadottal azonos vagy annál jobb teljesítményértékű helyettesítő építési termék kiválasztása a tervező jóváhagyásával és az építetető egyetértésével. (13§ (3) o és p pont)

Az építési műszaki ellenőr

- A beépített építési termékek teljesítmény nyilatkozatai meglétének ellenőrzése, (16§ (3) j. pont)

A tervező

- A kivitelezési dokumentációban az Étv. 31. § (2) bekezdésében és 41. §-ában meghatározott követelmények teljesítéséről a tervezőnek nyilatkozni kell. (22/A. § (1))

Tervező, kivitelező, építetető

- Annak az építési terméknek a kiválasztásáról, amelynek a tervdokumentációban nem került meghatározásra az elvárt teljesítménye, az építményre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett a tervező, a kivitelező és az építetető közösen gondoskodik. (22/A. § (3))

ELEKTRONIKUS NAPLÓ

Az elektronikus építési napló elindulása után (terv szerint 2013. október 1.) az e-napló mellékleteit fogják képezni a teljesítmény-nyilatkozatok.

HA NEM KÉSZÜL AZ ÉPÍTÉSI TERV

Ha a beépítendő termék teljesítményére jogszabály követelményt állapít meg, építészeti-műszaki dokumentáció hiányában az építési termékek elvárt műszaki teljesítményét figyelemmel a fent leírt szempontokra az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerint az *építési szerződésben* kell meghatározni.

A TŰZVÉDELME ÚJ HELYE

Hogyan jelenik meg az új szabályozásokban a tűzvédelem? Milyen hatása lesz ennek a tűzvédelemre és ezen belül a tűzvédelmi tervezői, szakértői munkára?

A CPR-ben az építményekre vonatkozó 7 alapvető követelmény között külön részként jelenik meg a tűzbiztonság, mely szerint az építményeket úgy kell megtervezni és kivitelezni, hogy tűz esetén:

- a) a szerkezet megőrizze teherhordó képességét egy meghatározott ideig;
- b) az építményben a tűz és füst keletkezése és terjedése csak korlátozottan legyen lehetséges;
- c) a tűz szomszédos építményekre való átterjedése csak korlátozottan legyen lehetséges;
- d) az építményben lévők el tudják hagyni az építményt, vagy kimentésük más módon biztosított legyen;
- e) figyelembe vegyék a mentőegységek biztonságát.

A CPR és az építési termékek betervezését, beépítését szabályozó kormányrendelet értelmében az építési terméknek a felhasználás szempontjából legjellemzőbb elvárt termékjellemzőit a tervezőknek a tervdokumentációkban, amennyiben nem készül dokumentáció akkor az építési szerződésben meg kell adni, a gyártóknak pedig a teljesítménynyilatkozataiban fel kell tüntetnie.

Minden olyan építési termék (szerkezet) esetében, amelyre a vonatkozó tűzvédelmi jogszabály (OTSZ) követelményt határoz meg a terveken, építési szerződésben, teljesítménynyilatkozaton az előírásoknak megfelelően az építési termékre vonatkozó tűzvédelmi osztályt és/vagy tűzállósági teljesítményjellemzőt, vagy egyéb előírt paramétert – mint lényeges terméktulajdonságot, termékjellemzőt – fel kell tüntetni.

A CPR-hez kapcsolódó kormányrendelet értelmében a rendelkezések az építési termékek építménybe történő beépítésekor is betartandóak, függetlenül attól, hogy a beépítés igényel-e építészeti tervezést, engedélyezési eljárást, szakhatósági részvételt, stb.

Amikor műszaki tervdokumentációban vagy építési szerződésben kerül rögzítésre az építési termékkel szemben támasztott teljesítményjellemző csak az abban előírtaknak megfelelő vagy annál jobb paraméterekkel rendelkező termék építhető be, még akkor is, ha a jogszabályban enyhébb követelmény található.

Véleményem szerint az új szabályozásoknak köszönhetően az építési termékek vonatkozásában *nagyobb hangsúlyt fog kapni a termékek tűzzel szembeni viselkedését mutató termékjellemző*, mivel mind a CPR, mind pedig a hazai szabályozás tervezet nevesítve foglalkozik ezzel a követelménnyel.

A termékekre vonatkozó jogszabályban támasztott követelményértékeket viszont csak megfelelő szakértelemmel rendelkező tudja meghatározni, mivel az épület komplex vizsgálatát, tűzvédelmi szempontból való megfeleltetését igényli. Ennek köszönhetően a tűzvédelmi tervezők, szakértők szerepe is meg fog nőni.

KI, MIÉRT FELEL?

Hogyan változnak a tűzvédelmi tervező, szakértő feladatai? Hogyan alakul a tervező felelőssége? Hogyan oszlik meg ez a tervezői felelősség az építész tervező és a tűzvédelmi tervező között?

A tűzvédelmi tervező, szakértő és az építésztervező feladatai már a korábbról jól ismert Építési törvényben, Tűzvédelmi törvényben, OTSZ-ben szabályozásra kerültek. Mindenki csak azzal foglalkozhat, amely területen megfelelő szakismerettel rendelkezik és természetesen ezért is felel.

KI VÉGEZHETI?

ÉTV.: 32§ (5) Az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői tevékenységet folytató személy csak olyan szakterületen végezhet tervezési vagy szakértői munkát, amelyhez e törvény szerint megfelelő tervezői vagy szakértői jogosultsággal rendelkezik.

OTSZ: 288. § (1) Az építmények építészeti-műszaki tervezése során a tűzvédelmi műszaki kialakítást jogszabályban meghatározott esetben tűzvédelmi műszaki leírásba, tűzvédelmi dokumentációba kell foglalni. A tűzvédelmi tervfejezet készítése szaktevékenység, így megfelelő szakmai ismeretek birtokában végezhető.

Ami nagy szemléletbeli változás, hogy tervezőnek a beépítésre kerülő építési termékek meghatározását jogszabályoknak, előírásoknak való megfeleltetés alapján kell elvégezniük. Első lépésben meg kell vizsgálniuk, mi az előírás, az elvárt kritérium, ez alapján ki kell írniuk az építési termék, szerkezet teljesítmény jellemzőjét, (legalább azokat, amelyekre jogszabályi előírás van). Ezek ismeretében kiválasztható a termék. Az építési folyamatban ez már nem vagy csak igen indokolt és szabályozott esetben változtatható meg!

Tehát az a régi jól bevált módszer, hogy „ráírom a tervre azt a termék nevet, ami eszembe jut, mert jó lesz az, úgymint más építések majd be”, a jövőben már nem fog működni!

Az engedélyezési terveket már most is az ÉTDR-be kell feltölteni elektronikus formában, itt a terveken júliustól meg kell jelennie a teljesítményjellemzőknek. Ezek a teljesítményjellemzők képezik a kiviteli tervek és a konkrét építési termékek kiválasztásának alapját. Ezekről az e-naplóba kell majd feltölteni a teljesítmény nyilatkozatokat, amelyeknek tartalmazniuk kell azokat a paramétereket, amelyeket a tervező meghatározott. És itt a kör bezárul, a hatóság is lát, és ellenőrizni tud mindent!

MI A JOBB?

Kiemelendő, fontos változás, hogy a tervező által kiírt teljesítményjellemző nem válhat ki csak jobb teljesítményjellemzővel rendelkező termékre.

Annak eldöntése nem egyszerű feladat, hogy mi minősül jobb paraméternek – ha belegondolunk, egy nagyobb tűzállósági teljesítményjellemzővel rendelkező tartószerkezet, vagy nagyobb testsűrűségű termék is lehet „rosszabb” egy gyengébb paraméterű terméknél, ha az egymáshoz kapcsolódó teherhordó szerkezetek hierarchiája tűzvédelmi vagy statikai szempontból ezt kívánja meg. Tehát nem elég a kivitelező, beruházó jóváhagyása egy ilyen cseréhez, hanem a tervezőnek minden esetben jóvá kell hagynia azt! Ez tűzvédelmi konzultációt is igényelhet.

KI MIÉRT FELEL?

A kérdést az ÉTV nagyon jól szabályozza.

A tervező felelős: ÉTV.: 33. §194 (1)

- a) az általa készített építészeti-műszaki tervek (ideértve a kivitelezési terveket is)
 - aa) műszaki tartalmának szakszerűségéért,
- c) a tervdokumentáció készítésében (részben vagy folyamatosan) részt vevő, a tervezői feladat szakmai tartalmának megfelelő szakismerettel és jogosultsággal rendelkező szakági tervezők kiválasztásáért,
- d) a szakági tervezők közötti egyeztetések koordinálásáért, terveik összehangolásáért.

HA NEM KÉSZÜL TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET

Egy újabb kérdőjel! Amikor a jogszabály alapján a tűzoltóság nem szakhatóság, nem készül tűzvédelmi tervfejezet és nem volt tűzvédelmi tervező, szakértő a tervezési folyamatba bevonva, jogosult e az építész tervező meghatározni az OTSZ által támasztott követelmények kielégítésére szolgáló teljesítmény jellemzőjét az adott építési terméknek, szerkezetnek? Meg tudja egyáltalán határozni? Rendelkezik e megfelelő szakismerettel?

Nem egyszerű kérdés, de mégis az. A tűzvédelmi tervezés ugyanis szaktevékenység, mely elengedhetetlen ahhoz, hogy az építési termék teljesítményjellemzője tűzvédelmi szempontból meghatározásra kerüljön, ezért a tervezői feladat erre irányuló szakmai tartalmának meghatározásához tűzvédelmi tervező, szakértő bevonása lenne indokolt.

Már csak egy kérdés maradt a végére! Mit fog ellenőrizni az építésügyi hatóság a tűzvédelmi szempontból megadott teljesítményjellemzőkön? Hát legalább már annyit, hogy foglalkoztak-e vele? Valljuk be, ez már nagy eredmény lenne!

Lestyán Mária

Rockwool Hungary Kft.

maria.lestyan@rockwool.com

Forró téma a CPR körül – a IV. TMKE Szakmai Napon

A kánikulában is sokan vettek részt a Tűzvédelmi Mérnökök Közhasznú Egyesülete IV. szakmai napján 2013. július 5. pénteken Bugyiban. A program legmeghatározóbb eleme az a pódiumbeszélgetés volt, mely a CPD-t felváltó CPR és annak a tűzvédelmi tervezésre gyakorolt hatása körül forgott. A 32 résztvevő aktívan fogalmazta meg kérdései, észrevételeit.

ISMÉT ÚJÍTOTT A TMKE

Ezúttal rendhagyó módon pódiumbeszélgetés keretében mutatták be a CPR rendelet és a hozzá szorosan kapcsolódó hazai Kormányrendelet tervezet az építési termékek beépítésének, betervezésének feltételeire vonatkozó előírásait.

Ki a tervező? Ki határozhatja meg az egyes építési termékek tűzvédelmi teljesítmény jellemzőjét, és ki miért felel?

Az építési törvény ugyan szabályozza a tervezői, szakértői jogosultság feltételeit, mégis a tervezet kormányrendelet csak általános iránymutatásokat ad. Nem választja szét, hogy ki jogosult az építési termék teljesítmény jellemzőjét meghatározni. Sőt a formai elemekre sincs ajánlás, hogy a teljesítmény jellemzőket hol kell rögzíteni? Az építész tervezőnek kell e összesítenie a szakági tervezők által megadott jellemzőket, vagy minden szakág a saját dokumentumaiban rögzíti e azokat? Hol van a helye terven? Műszaki leírásban? Ezek adott esetben el is térhetnek!

Nem tisztázottak teljesen a felelősségi körök sem, pl. ha egy tűzvédelmi tervező, szakértő meghatároz egy teljesítmény jellemzőt az engedélyezési tervhez, de attól el kívánnak térni a kivitelezés folyamán kell e hozzájárulást kérni tőle, mint szakági tervezőtől, vagy elég az építész tervező jóváhagyása?

HA NEM KÉSZÜL TERV

Ha nem készül terv és az építési szerződésben rögzítik az építési termék teljesítményjellemezőjét, azt milyen formában kell rögzíteni, ki felel érte és ki jogosult azt meghatározni? A felelős műszaki vezető határozza meg?

Teljesítmény nyilatkozat, teljesítményjellemező, mi kerüljön meghatározásra?

Bár a tervezett kormányrendelet 1 sz. mellékletében tartalmaz egyes építési termékekre ajánlásokat, hogy milyen tűzvédelmi teljesítményjellemező megadása javasolt, viszont a bennük megfogalmazott kifejezések sok esetben, köszönő viszonyban sincsenek az OTSZ fogalmaival. Célszerű lenne a tervezők számára ajánlást kidolgozni: mely építési termékek, szerkezetek vonatkozásában, minimum milyen tűzvédelmi teljesítményjellemezőt kellene a tervezőnek feltüntetni? Erre milyen szakági tervező jogosult?



A pódiumbeszélgetést Nagy Katalin, a TMKE elnöke vezette, résztvevői: Dr. Takács Lajos Gábor, Lestyán Mária, Mészáros János

Melyek azok a tűzvédelmi teljesítményjellemezők, amelyeket már az engedélyezési terv fázisában és melyek azok, amelyeket csak a kiviteli terv szakaszában kell majd meghatározni?

Melyik fázisban kell ellenőriznie a tervezőnek, és melyik tervezőnek, hogy van e megfelelő építési termék, amely a meghatározott teljesítményjellemezőt tudja. Lehet, hogy a tűzvédelmi tervező által kiírt paraméter ugyan teljesül, de pl. a termék hőtechnikai paraméterei nem. Mi a tervezési hierarchia? A tűzvédelmi jogszabály követelményeihez igazodóan kell kiválasztani az építési termékkört és határozni meg a további paramétereket. Ha ez nem történik meg engedélyezési szakaszban, csak teljesítményjellemező kiírása, valószínűsíthető, hogy a kiviteli terv fázisában nem lehet majd hozzá terméket találni! Ki ezért a felelős?

Miként különböztethető meg az új CE és a régi CE jel? Milyen teljesítmény nyilatkozási formája lesz a hazai rendeletben szabályozott termékeknek? Milyen módon ellenőrizhetők az átmeneti időszakban az építési termékekhez rendelt megfelelést igazoló dokumentumok? Mivel a gyártók többsége elektronikus úton fogja a teljesítménynyilatkozatait közzétenni, nagyon könnyű lesz a dokumentumot egy rosszabb műszaki paraméterrel rendelkező termékhez felhasználni. Vizsgálhatja a hatóság, hogy a teljesítmény nyilatkozathoz tartozik e szállítólevél? Szóval volt kérdés bőven!

A TMKE híd kíván lenni a tervezők és a hatóságok közötti párbeszéd feltételeinek megteremtésében, ezért kérdéseiket a titkar@tmke.hu e-mail címre várjuk.

**Lestyán Mária és Nagy Katalin
TMKE**

ZSITNYÁNYI ATTILA

Az R13 tűzoltó bevetési védőruha fejlesztése

Az R13 tűzoltó bevetési védőruha gyártója, a Respirátor Zrt., több évtizede foglalkozik védőruházat és egyéni védőeszközök fejlesztésével, gyártásával. Az elmúlt évek során – külföldi igények miatt – saját tűzoltóruházat fejlesztésébe is kezdtek. Magyar partnerük közreműködésével 2002 óta szállítottak tűzoltó bevetési ruhákat többek között a Magyar Honvédség részére. E tapasztalatok birtokában indult egy újabb korszerű tűzoltó védőruha fejlesztése.

LEGYEN JOBB, KÖNNYEBB!

A tűzoltó védőruhák fejlesztésénél két új tényezőt kell figyelembe venni. Tény, hogy a bevetések egy részénél a test hőmérsékletének nagy emelkedése miatt a szív nagyobb terhelést kap, hogy több vért pumpáljon a bőr felé, ezzel segítve a hő leadást. A statisztikák szerint a tűzoltókat bevetésük során érő balesetek túlnyomó része szív stressz! Ezért a kutatások alapján fontos fejlesztési cél a hő stressz csökkentése. Ez csökkenti a nyomást a szíven, és így szívinfarktusok előfordulását.

A másik tény, hogy megváltozott a bevetések szerkezete. Ma már a tűzesetek mellett nagyobb a műszaki mentések száma. Ez könnyebb, komfortosabb ruhát igényel. Ez persze nem elég! Az egész világon elvárás, hogy emellett, legyen könnyű benne a mozgás, legyen vízálló, jól lélegző, feleljen meg az EN469-es szabvány magas követelményeinek. És még egy nagyon fontos szempont: ne tompítsa le a tűzoltó érzékszervét, megfelelő időben érezze a veszélyt, tudjon reagálni, amivel megakadályozza a hő stressz effektust!

A korszerű alapanyagok alkalmazásával magyar szakemberek és magyar gyártó bevonásával kifejlesztésre került az R13 típusú tűzoltó bevetési védőruházat ezeket az elveket követve készült.

A MEGVALÓSÍTÁS MENETE

A cél tehát adott volt. Az új generációs védőruhánk összetevőjének olyan lángálló membrán közbélést akartunk választani, amelynek hordása kényelmes (könnyű), jobb lélegző

képességű, közben a ruha teljesítse a tűzoltók jogos igényét, hogy nyári hőségben se legyen túl melege a viselőjének.

A választott európai technológia kifejlesztése 2006-ban kezdődött, és szisztematikus, összehasonlító teszt sorozatokon keresztül történt. A kutatások alapján egy egyedülálló, nemzetközileg szabadalmi oltalom alá helyezett membrán alapanyag jött létre.

A nedvesség védő réteg alapanyaga egy lángálló PTFE membrános meta-aramid, para-aramid flecce (fliz) összetételű, több réteg- szerkezetű anyag, mely a levegő jó hőszigetelő képességét kihasználó szerkezetével újdonság a nemzetközi piacokon.

A kifejlesztett alapanyag előnyei:

- a ruha átlagosan 20%-kal könnyebb,
- a hőterjedési index 20%-kal jobb,
- a lélegző képesség 40%-kal jobb.

Ez az alapanyag rendkívül sikeres Európában, így Franciaországban, Németországban, Svájcban, Belgiumban de alkalmazzák már Európán kívül Indiában, Brazíliában, Ausztráliában is.

Természetesen a membrán csak egy alkotó eleme az egész rendszernek, így a teljes anyagszerkezet megválasztása is a kitűzött célunkat követte:

- **könnyű legyen** (komfort igény),
- **erős legyen** (magas kopásállóság, magas szakítószilárdság és tépőerő),
- **lélegző legyen** (Ret. érték 13, ami rendkívül jó a 3 rétegnél),
- **színtartó legyen** (a szál magban festett),
- **megfelelő szigetelést adjon**, szabvány szerinti sugárzó hő, konvektív hő ellen, *de*
- **ne szigeteljen túl**, hogy segítsen a hőstressz és szívinfarktus elkerülésében!

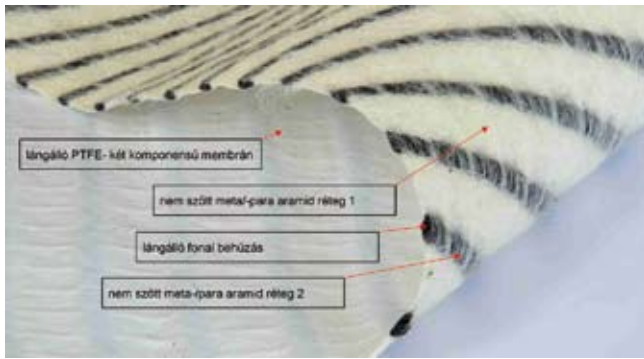
A VÁLASZTOTT KÜLSŐ ANYAG

A ruha anyaga 64% Para-aramid (középen) és 35% aramid (külső bevonat) szálkeverék egy ún. magfonás technikával készül és ezen túl a fonalat megsodorják, hogy extra erős legyen. A carbon szálát a meta arammal keverik, (rácosság nélkül) az antisztatikus képesség eléréséhez. A szakító szilárdság eléri a 2000 N-t (EN 469 szabvány min. 450N szakító szilárdságot ír elő)! Kopásállósága (martindale teszt) 100.000 fordulatot éri el! A kikészítéskor az anyag időálló fluorarbon kezelést kap, ez a kezelés a vízlepergető, szennyeződés levető funkciót biztosítja. Több mosást bír, és hőre reaktíválható (vasalás, szárítógép), ha szükséges mosáskor adalékkal a képesség javítható. A komfort bélés meta aramid/lángálló lenzing viszkóz összetételű anyag, sötétkék színben.

A védőruha alapanyagai – az amerikai gyártású membrán kivételével – Európában (Belgium, Franciaország, Ausztria) készülnek.

FÜGGETLEN TANÚSÍTÓ SZERVEZET VIZSGÁLATA

A tűzoltó védőruházatra vonatkozó EN 340:2003 és az MSZ EN 469:2005/A1:2006 nemzeti szabványnak való megfelelést a genf-i (Belgium) székhelyű CENTEXBEL



Új fejlesztésű amerikai membrán



Az R13 típusú védőruha, magasabb védőképesség

tanúsító és vizsgáló intézetet vizsgálta és tanúsította. Ennek alapján a teljes modell (teljes anyagszerkezet és kellékek) tulajdonságai megfelelnek az EN469 szabvány követelményeinek, így a bevetési védőruha az EU teljes területén forgalmazható. A vizsgálat eredményei alapján az R13 típusú tűzoltó bevetési védőruha a kettes teljesítményfokozatnak, azaz a lehetséges minősítések közül, a magasabb védőképességnek felel meg. A CE típusvizsgálati bizonyítványa 2018.03.18.-ig érvényes.

AZ EDDIGI LEGNAGYOBB TŰZOLTÓ CSAPATPRÓBA

A megfelelőséget igazoló dokumentumok benyújtását követően, 2013. március és április hónapban kezdődött meg a védőruha csapatpróbája. Az eddigi gyakorlat szerint a csapatpróba 2-3 Hivatásos Tűzoltó-parancsnokságon (HTP) 6-8 védőruha próbahasználata volt. A BM OKF ezzel szemben 279 öltözet R13 típusú védőruhát bocsátott próbára! Valamennyi

HTP-n szolgálatot teljesítő hivatásos tűzoltó megismerkedhetett az új fejlesztésű, magyar gyártmányú védőruházattal, tájékoztatást kaptak anyagszerkezetéről, kialakításáról. A csapatpróba 2013. május 31-én zárult le. A sikeres csapatpróbát követően kerülhet sor a termék rendszeresítésére, majd beszerzésére. A hazai gyártású, egységes védőruházat bevezetésével, hosszútávon biztosítható a katasztrófavédelem beavatkozó állományának folyamatos ellátása.

A csapatpróba döntően a viselő szubjektív véleményére épít. Bár a csapatpróba legyártott első szériás ruhák nem minden esetben a próbát végzők méretében álltak rendelkezésre, mégis a csapatpróba tapasztalatai alapján a tűzoltók kedvezően fogadták az új ruházatot. Természetesen néhány új megoldást fenntartásokkal fogadtak a kollégák. Ezért az észrevételek, javaslatok alapján módosítottuk többek között a nyak kiképzését, a térd és váll rész megerősítésének megoldását.

R13 – RUGALMASSÁG, A FELHASZNÁLÓI IGÉNYEK MAXIMÁLIS FIGYELEMBE VÉTELE

A csapatpróbára bocsátott R13 típusú tűzoltó bevetési védőruha a legmagasabb nemzetközi minősítéssel, és európai forgalmazási engedéllyel rendelkezik. A továbbfejlesztés során figyelembe vettük a tűzoltók módosítási javaslatait. Ezek:

- a galléron lévő tépőzár p ánt magasságát és hosszát csökkentettük, hogy a légzőálarc használatát ne befolyásolja;
- a galléron lévő tépőzár méretét megnöveltük és elforgattuk 90 fokban, a nagyobb állíthatóság érdekében;
- a szabást a nadrág ülep részénél változtattuk;
- a nagyobb igénybevételnek kitett helyeken megerősítettük a varrást;
- a kabát hátrészből kiálló mentőheveder két végét a szakadás elkerülése érdekében összevarrtuk;
- a kabát eleje részén név elhelyezésére szolgáló tépőzárát eltávolítottuk;
- vastagabb fényvisszaverő csíkozást alkalmaztunk;
- a váll és térdre részén lángálló protektort helyeztünk el.

A javaslatokat elfogadtuk, a felsorolt igényeknek megfelelő R 13 változat már elkészült.

R13- HAZAI GYÁRTÁS, MUNKAHELY MEGTARTÁS

Számunkra nagy öröm, hogy más országok tűzoltói mellett, Magyarországon is egy új szabadalmaztatott európai technológia védheti tűzoltóinkat. Az R13 védőruha ugyanis Magyarországon készül. Olyan varrónők varrják, akik beszállítóként magas minőségben készítenek, pl. német, osztrák tűzoltó védőruhákat. Ez a tény egyrészt a foglalkoztatás, rugalmas hozzáállás, rendelkezésre állás, másrészt a minőségi színvonal könnyű ellenőrizhetősége miatt is fontos, emellett az itthon befizetett adók, járulékok, elköltött jövedelem további bevételeket jelentenek az ország számára, amelyekből még jobb körülményeket biztosíthat többek között a Tűzoltóink és azok családjai számára is.

AZ R 13 TÍPUSÚ TŰZOLTÓ BEVETÉSI VEDŐRUHÁZAT

Az R13 tűzoltó bevetési védőruha kabátból és nadrágból áll, amelyek legalább 30 centiméterrel átfedik egymást. A ruházattal



A tűzoltói igények szerinti átalakítások megtörténtek

borított testfelületen – meghatározott hőterhelésig és időtartam alatt – azonos mértékben biztosít védelmet viselőjének. Váll és térdreszen lángálló protektorral rendelkezik. A termék megfelel az érvényben lévő MSZ EN 469 szabvány előírásainak.

A külső réteg láng- és hőhatás, valamint a vegyi és mechanikai sérülések elleni védelmet szolgáló, vízlepergető kikészítéssel ellátott textil szövetréteg. Anyaga kermel és carbon, permanensen antisztatikus, az antisztatikus tulajdonságot az alapanyag száskomponense biztosítja. Színe sötétkék, területi sűrűsége < 220 g/m².

A membrán tűz- és vegyszerálló hordozórétgre laminálva biztosítja a verejték testtől való elpárologtatását és a test védelmét a víz- és vegyszerek hatásától. Anyaga 57% meta-aramid, 29% para-aramid, 7% PTFE és 7% poliuretán. A membrán és hordozóréteg együttes területi sűrűsége 210 g/m².

A védőkabát erős igénybevételnek ellenálló műanyag húzózárral záródik. A húzózár gyors kioldású (pánikcipzár). A húzózár elhelyezése, csatlakozó elemeinek kialakítása biztosítja a kesztyűben történő nyitást, zárást. A húzózár védelmét vízzáró takarópánt biztosítja, a takarópánt teljes hosszában tépőzárral rögzített. Beépített mentést segítő hevederrel rendelkezik.

A védőnadrág legalább 10 centiméteres derékmagasítással készült, a derék rész gumírozottan, fix bőség beállító elemmel kiegészítve lett kialakítva. A 3 centiméter széles, szabályozható, levehető, gumírozott nadrágtartó nagy szakítószilárdságú gumiból készült. A szabályozó elem kinyílás és kicsúsás ellen védelmet biztosít.

Az anyagot ellátták sérülésjelzővel: ha az anyagot nagyon erős hőnek tesszük ki, utána csökken a védelem, ezt jelzi a zöld elszíneződés. Ebben az esetben a ruhát cserélni kell, a jövőben a védelem már nem biztosítható.

Az R 13 tűzoltó bevetési védőruha fejlesztése természetesen nem áll le, továbbiakban is számítunk a felhasználók visszajelzéseire, javaslataira. A korábbi tapasztalatokat, észrevételeket, igényeket is azonnal kezelte a gyártó, ez így lesz a jövőben is.

Zsitnyáni Attila vezérigazgató
Respirátor Zrt., Budapest

Hármas ruhapróba – nyilatkozatözönnel

2013. május 8-án és 16-án, valamint június 13-án – különböző helyszíneken – védőruha-próba zajlott a BM OKF szakembereinek részvételével. Ezekről különböző hírek és vehemens nyilatkozatok jelentek meg. Lássuk a tényeket, és az események tapasztalatait!

AZ ELSŐ PRÓBA

2013. május 8-án két védőruha – a Vektor 10 és a R13 típusjelű – ellenőrzött körülmények között történő próbája zajlott a Fővárosi XXI. Kerületi Hivatásos Tűzoltóparancsnokságon. Itt a résztvevők célja az volt, hogy „első kézből” származó viselési információkat szerezzenek, megtudják, hogyan reagál a ruha tűzben.

A gyakorlat során a flashover körülményeit állították elő a szervezők egy konténerben; a cél az volt, hogy egy tűzoltó R13, egy másik pedig Vektor 10 védőruhát viselve lépjen be a konténer belsejébe, légzőkészülékkel, akkor, amikor a belső kötényfalon túli hőmérséklet elérte a 250-300 °C-ot. A belépéstől számított kb. 12. másodpercben – mikor már fokozatosan kiegyenesedtek a guggolásból – az őket ért magas hőhatás miatt mindkét tűzoltó visszafordult, és kijött a konténerből.

Mindkét védőruha kabátrészének háta füstölt, a Vektor 10 típusú kissé lángolt is, így a gyorsbeavatkozót kezelő kolléga mindkét tűzoltó hűtését megkezdte (először a Vektor



Behatolás a konténerbe



Extrém lángthatással is megvédte a tűzoltót



Elszíneződés mutatja a lángthatás helyét



Lángthatás nyomai a reptéri sisakon

10-es védőruhát viselő, 15 másodperccel később pedig a R13 védőruhát viselő társa esetében).

A hűtés után kiderült, hogy a R13 védőruha alatt a viselő bal vállán (ahol a légző vállhevederje miatt a ruha túl szorosan érintkezett a bőrfelülettel), kb. 3 cm átmérőjű felületen másodfokú égési sérülést szenvedett; ezen túl a térdén és a jobb vállán bőrpír keletkezett. A sérülések ellátása után az orvosi verdikt szerint nem volt szükség komolyabb kezelésre, sem a szolgálatból történő kiszervezésre.

A MÁSODIK PRÓBA

2013. május 16-án újabb próba zajlott, ezúttal a FER Tűzoltóság százhalombattai kiképzőpályáján, ahol a gyártó és a BM OKF szakemberei is jelen voltak. A tűzoltók három különböző védőruhában (R13, Vektor 10, Bristol) vágtak neki az eseménynek.

MILYEN KÜLÖNBSÉG, ÉS MIÉRT?

A védőruhákat utólagosan megvizsgálva megállapítást nyert, hogy a Vektor 10 védőruha az égés helyén kiszakadt; a R13 fizikailag nem sérült, de az égések helyén zöldre színeződött. Ez utóbbi az alapanyag szokványos reakciója – ezzel az egyértelmű vizuális jelzéssel mutatja az égés helyét. A szélsőséges körülmények között végrehajtott gyakorlatban a két ruha jól teljesített. A különbségek számos körülményre vezethetők vissza (pl. a hűtés időkülönbségére).

A valós tűz körülményeit a szimulációs ház egyes berendezéseinek (tűztálca, flashover szimulátor) gázüzemű működtetésével modellezték. A hőmérsékletet folyamatosan ellenőrizték a vezérlőteremből, a végrehajtott tűzoltók folyamatos kontrollja telemetriával történt.

Amikor a hőmérséklet elérte a kb. 230 °C-ot, a védőruhába beöltözött tűzoltók párokban, öt váltásban hatoltak be a forró helyiségekbe, ahol 4-5 percig tartózkodtak.

A mérések során védőruhák alatti (33-35 °C) sem a bőrhőmérséklet (34-37 °C) nem mutatott számottevő eltérést – az értékek minden esetben toleranciahatáron belül maradtak.

A HARMADIK PRÓBA

2013. június 13-án a Repülőtéri Tűzoltóparancsnokságon ismételt próba zajlott le. Az egyik tűzoltó – miután az R13 ruhában teljes alöltözéssel aznap már többször bent volt a konténerben – alsó ruháit levetve, a bevetési ruha alatt csak alsónadrágot és pólót viselve, vállán egy köteg fával ismét bement a konténerbe (1-es tűzoltó). A reptéri tűzoltóság egyik tűzoltója saját PBI ruhájában, alöltözetben ekkor már bent volt a konténerben (2-es tűzoltó).

Egy hirtelen lángkicsapás miatt több tűzoltó védőöltözetbe is meggyulladt; mind az 1-es, mind a 2-es tűzoltó elhagyni kényszerült a konténert.

A videofelvételekből jól látszik, hogy az 1-es tűzoltó szól a 2-es tűzoltónak, hogy menjen ki, hiszen annak sisakja, palackvédő huzata és védőruhája is lángol a kicsapás miatt. Ennek ellenére az 1-es tűzoltó (aki R13 védőruhát viselt) még 10 másodpercig benn maradt, ráadásul a kiértekor nem használta a pánikzippzárat sem, ami arra szolgál, hogy a beavatkozó minél gyorsabban megszabadulhasson az égő felületű ruháztól.

A kérés után kiderült, hogy a pánikhelyzetről és a helytelen kezeléssel adódóan az 1-es tűzoltó sérüléseket szerzett.

MILYEN KÖVETKEZTETÉST LEHET MINDEBBŐL LEVONNI?

Összességében elmondható, hogy az ilyen gyakorlatok értékes használati tapasztalatokat nyújtanak. Mivel nem teszt-körülmények között zajlanak, összehasonlító elemzésekre az eredményeikből nem kerülhet sor; ugyanakkor fontos tanulsággal szolgálhatnak például a magatartási szabályokat illetően. Jelen esetben például egyértelmű, hogy kiemelkedően fontos a tűzoltók pánikhelyzetre történő felkészítése, és a védőruházat megfelelő kezelési szabályainak betanítása is.

Kórácz András mérnök, Respirátor Zrt., Budapest



1 perces lánghatásnál már intenzíven lángolt a PUR

PUR kontra PIR – kis lépésnek tűnik?

Sokak számára szőrszálhasogatásnak tűnhet a PUR- és a PIR-hab megkülönböztetése, mondván: tulajdonképpen ugyanarról van szó, ez is hab, az is hab. Bár a neviük csak egyetlen betűben tér el, valójában hatalmas a különbség. Közben itt a tűzvédelmi fejlesztés újabb lépcsőfoka az IPN. Szerzőnk ezt a témakört járja körül, elsősorban tűzvédelmi szempontból vizsgálva az anyagokat.

KÜLÖN VILÁG

Rendkívül elterjedt reakció, hogy a PUR- és a PIR-hab közötti különbségek taglalásakor csak egy legyintés a válasz: a közkeletű vélekedés ugyanis az, hogy ez a két anyag teljesen ugyanaz. Főleg tűzvédelmi szempontból, hiszen a PUR-habnak ilyen téren nagyon rossz híre van: minden tűzvédelmi szakember ismer legalább fél tucat olyan esetet, amikor az ilyen hőszigetelésű csarnokok gyakorlatilag porig égtek.

CSAK EGY PÉLDA

Emlékezetes eset volt a 2007. januári bajai édességraktár tüze. Itt szabálytalanul tárolt raklapok indították a tüzet, a „bűnös” azonban a PUR-hab szigetelés volt, hiszen a hó miatt megnyíló szendvicsszerkezet gyakorlatilag egyenesen ide vezette a tüzet. Alig fél órával a tűz keletkezése után a 32x21 méteres csarnok gyakorlatilag összedőlt – innen is látszik, hogy milyen elemi erővel képes égni a PUR-hab.

Pedig a két anyag között fennálló különbség miatt gyakorlatilag két külön világról van szó, mégis: a PUR-hab rossz híre a PIR-habot is befeketíti. Úgy is fogalmazhatunk, hogy a PUR-hab az a nevetlen kuzin, aki az egész család rossz hírét kelti.

A NÉPSZERŰ POLIURETÁN

A kemény poliuretán szigetelőanyagok nem mai motorosok: az építőiparban már fél évszázada jelen vannak, népszerűségüket kiváló hőszigetelő képességüknek, könnyű kezelhetőségüknek,

és nem utolsósorban biztonságosságuknak köszönhetik (nem bocsátanak ki például mérgező gázokat, nem szennyezik a környezetet a használat során stb.). Ráadásul – és ez a hőszigetelt szendvicspanelek esetében különösen fontos – nyomó- és szakítószilárdságuk magas, a zárt cellás felépítés miatt a páraáteresztő pedig képességük alacsony (ezt a párazáróként funkcionáló fémfegyverzet tovább csökkenti).

Az utóbbi évek tüzeseteiből viszont az világlik ki, hogy a hagyományos poliuretán szigetelőanyagoknak van egy rendkívül hátrányos tulajdonságuk: hihetetlen intenzitással égnak, ráadásul a magas gyulladási hőmérsékletük miatt (415 °C) az acél fegyverzetek jó eséllyel deformálódnak és megnyílnak, ami lényegében „olaj a tűzre”.

HOL ITT A KÜLÖNBSÉG?

A PIR-hab tulajdonképpen nem más, mint a PUR evolúciójának csúcса – ennek ellenére kis túlzással élve a gyártói marketing eddig nem kezelte a neki kijáró figyelemmel. Persze szó sincs arról, hogy üres marketingfrázisokkal szeretném „sztárolni” a PIR-t – az evolúció, mint kifejezés itt teljesen helyénvaló.

Az éghető besorolású szigetelőanyagok tűzállósága ugyanis alapvetően kétféleképpen növelhető. Egyrészt például égésgátló adalékanyagok hozzáadásával. Ha szilárd

PUR (B3) -> PUR (B2) -> PIR

A Borsodchem laboratóriumaiban számos kísérlet folyik a PIR-habok tűzállóságával kapcsolatban. Dr. Gróh Werner Péter, a Borsodchem vegyészmérnöke elmondása szerint óriási a különbség a három fejlesztési lépcső között:

– A PIR-habnál nem egyszerűen arról van szó, hogy égésgátló adalék biztosítja a tűzállóságot; már a kémiai alapszerkezete is jelentősen eltér a PUR-étól. Speciális molekulaszervezeti részletek létrehozásával érhető el az, hogy sűrűsödjön a térhálósodás, így égéskor kevesebb az illékony bomlástermék, amelyek a heves lánggal égésért és a füstképződésért felelősek. A PIR-habok speciális molekulaszervezetének köszönhetően pedig az égés során a szigetelőanyag felülete elszéneseedik, amivel kvázi újabb hőszigetelő réteg jön létre, amely megakadályozza a tűz tovaterjedését a hab belseje felé, ráadásul az égés elől elzárja az oxigént.



10 perces közvetlen gázláng hatás után sem égett az IPN

anyagról beszélünk, akkor az éghetőség csökkentéséről van szó, ha illékony anyagról, akkor a gázfázisú (lánggal) égéskor történő kioltás következik be. A harmadik eset már speciális: itt az alapszerkezet kémiai módosításáról beszélünk.

A PUR és PIR (lánykori nevükön poliuretán és poliizocianurát) hőszigetelések ránézésre megkülönböztethetetlenek. Mindkét esetben kémiai úton előállított, zártcellás habról van szó, amelyek alapanyaga a polioliol és az izocianát; ez utóbbinak a mennyisége szabályozza, hogy PUR vagy PIR hab keletkezik. Mégis, két külön világról van szó, amit számos független tüzteszt, és persze az élet igazolt.

A PUR B3 alapesetben ugyanis éghető, ráadásul nagy füsttel égő anyag. A PUR B2 csak nagy mennyiségű égésgátlóval megbolondított PUR – egy fokkal jobb, de még nem az igazi. A PIR azonban – ahogyan már fentebb kitértem rá – kémiai alapszerkezetében módosított poliuretánhab, amely teljesen máshogy viselkedik égéskor. A tökéletesítésben újabb lépés az **IPN hab** megalkotása – ahogy majd később látni fogjuk, ez még kedvezőbb adottságokkal rendelkezik tűzvédelmi értelemben (is).

MILYEN MÉRGEZŐ? – MÉRGEZŐVERSENY

Mennyi gázképződés után pusztul el a kísérleti állatok fele?

Anyag	LC50 (g/m ³)	Relatív veszélyessége a fához viszonyítva (%)
Fa	78,92	1
IPN	58,52	1,3
PUR B2	26,6	3
PUR B3	9,73	8

Jól látszik, hogy a „sima” PUR-hab füstje nyolcszor mérgezőbb a fához viszonyítva; a fejlesztés „csúcsánál”, az IPN-nél pedig ugyanez az arányszám mindössze 1,3.

CSAK IZZIK, NEM ÉG

A hagyományos poliuretán hab az égés során rendkívül nagy füstterheléssel, jelentős hőleadással lobog, a tüzet befelé

vezetve. Ezzel szemben a PIR-hab felületén az oxidáció során grafit szerkezet alakul ki, amely csak izzik, vagyis a tűzforrás kioltásakor önmagában nem ég tovább. Ráadásul – és ez az egyik legfőbb előny – ez az elszenesedett felület elzárja a mélyebb rétegeket az égéstől. A PIR és különösen az IPN-hab gyakorlatilag „bezár” az égés hatására, amolyan önkilódo vészleállítóként működik.

Hogy mit jelent ez a gyakorlatban? Lássunk egy konkrét példát, amely szembeállítható a korábban már említett bajai csarnoktűzzel.

A szlovákiai Eperjesen egy 4000 m²-es bútóráruház tövében üzemelő grillsütőde gyulladt ki 2012. július 28-án. Egy robbanás folytán az áruház falát közel tíz percen keresztül olyan heves tűzterhelés érte, hogy az áruház „cégére”, egy alumínium szendvicspanel embléma szó szerint megolvadt.

Az áruház IPN-habból készült panelekkel volt szigetelve; számos panel érintkezett ezzel a lángcsóvával. Ennek ellenére a kb. 10 mm-es mélységig történő elszenesedésen kívül nem keletkezett komolyabb baj. A tűzoltósági vizsgálatok ugyanis nem találták jelét, hogy a szigetelő mag megégett, vagy megsérült volna. A bútóráruház belsejében (a közvetlen tűzhatásnak kitett falszakasszal ellentétes oldalon) csupán néhány panel színeződött el, az is csupán a beszivárgó füst miatt. A tűz ide nem hatolt be, a panelek belső fegyverzeteinek elhajlására utaló jel nem volt. A 13 órakor bekövetkező tűz hatásai összességében annyira minimálisnak bizonyultak, hogy az áruház 17 órakor már újra megtelt látogatókkal.

Panel anyaga	éghetősége
Firesafe IPN	B, s1, d0
PIR	B, s2, d0
B2 PUR	B, s2, d0
B3 PUR	C, s3, d0

Ezt a fejlődést a kész falpanelek éghetőségi vizsgálata is visszaigazolta. (táblázat)

ZÁRSÓ: NEM MINDEGY

Ahogy azt láthattuk, sokszor még az értő (tűzvédelmi) szakmai közönség is összekeveri a PUR- és a PIR-habot, annak ellenére, hogy tűzvédelmi szempontból két teljesen eltérő anyagról van szó. Természetesen ebben a gyártóknak is van némi felelőssége – úgy vélem, elemi érdekünk, hogy rendet tegyünk a fejekben. Madách írja *Az ember tragédiájában*, micsoda konfliktus forrása lehet akár egyetlen betű különbség: a hetedik színben az egyház eretnekeket készül égetni, mert azok olyan eszmében hisznek, amely csak egy betűben tér el a hivatalos tanítástól. „Adjátok fel, barátim, azt az i-t”, tanácsolja nekik Ádám. Nos, jelen esetben pont az „i” az, amihez ragaszkodnunk kell: PIR, nem pedig PUR. A fejlesztés csúcsa pedig az IPN, amelyet kísérletünkben nem tudtunk meggyújtani.

Tűzriadó, sötétségben?

Egy tűzvédelmi rendszer megtervezésénél a hő- és füstérzékelők, oltóberendezések dominálnak. De valóban elég a tűz leküzdésére koncentrálni? Elegendő manapság, ha csak arra összpontosítunk, hogy minél előbb megszüntessük az életveszély okát?

AZ EMBERI TÉNYEZŐ

Ha egy feltételezett épületben tűzvédelmi rendszer összeállítására kerülne a sor, a legtöbb tűzvédelemmel foglalkozó szakember – de akár sok laikus is – azonnal sorolná a szükséges komponenseket. Mindenképpen szükséges egy hő- és füstérzékelőkből felállított jelzőberendezés („szenzorlánc”), amelynek érzékelőit a helyiségek megfelelő pontjain elhelyezve biztosíthatjuk, hogy a tűz első jele se maradjon észrevétlenül. Kell azután egy, megfelelően elhelyezett és kalibrált beépített oltóberendezés, ami a tüzet elfojtja, így gondoskodva a károk mérsékléséről. Ezzel párhuzamosan ki kell építeni hő- és füstelvezetőket is, hiszen egy nagyobb tűz esetén tomboló óriási hő és füst drámaian csökkentheti a benn maradók túlélési esélyeit. És... ennyi.

A probléma ezzel az összképpel csupán az, hogy egy tüzeset – még egy kisebbfajta is – a benn maradók dolgát több szempontból is nehezíti. Egyrészt ne felejtjük el a pánik hatásait – a témában számos igen kiváló tanulmány született, több cikket is olvashattunk a Védelem Katasztrófavédelmi Szemle hasábjain is. Jelen cikkben nem célunk ezeket hosszasan idézni; elégedjünk meg annyival, hogy a menekülők gondolkodása „beszűkül”, képtelenek bonyolult gondolkodásra, tervezésre. Adott esetben még az épületet amúgy jól ismerők is összezavarodhatnak, ha arról van szó, hogy ki kellene jutniuk, miközben tudják, hogy veszélyben az életük. Különösen igaz ez abban az esetben, ha egy olyan bonyolult térstruktúrájú épületről van szó, mint egyes plázák – amelyek akár halálcspadkákká is válhatnak.

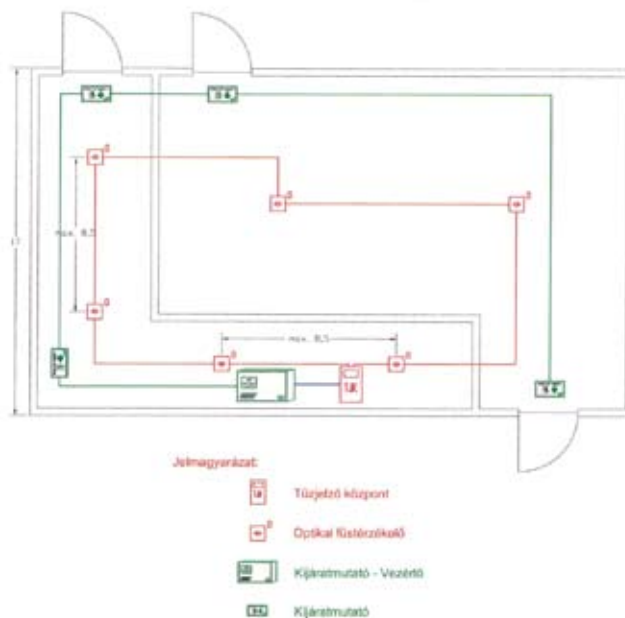
Mire van szükség? Megfelelő vészvilágításra.

KIMENEKÍTENI, GYORSAN

„Az épületet úgy kell tervezni és kivitelezni, hogy az legyen alkalmas a tűz korai észlelésére, és biztosítsa a menekülést az épületből egy biztonságos külső térre. Ezek pedig tűz esetén megfelelő, hatékonyan és biztonságosan használható módon álljanak rendelkezésre.”
(Badonszki-Szikra-Szilágyi: Tűzvédelem mérnöki módszerek a világban – a szomszéd rétye, jelen lapszám)

PÁRHUZAMOSAN

Látszólag két teljesen eltérő diszciplína áll szemben. Az egyik (a tűzjelzők, az oltóberendezések, a hő- és füstelvezetők) a tűz és a füst pusztító hatásait igyekszik kiküszöbölni ill. csökkenteni, a másik (a vészvilágítás) az



A tűzjelző központ és a kijárat mutató-vezérlő együttműködik

emberek veszélyeztetett környezetből történő kivonására összpontosít. Tévedés ne essék – ez nem két párhuzamos törekvés, egymást nagyon jól kiegészítik! A „civiliek” kivonása a veszélyzónából két okból is fontos: egyrészt az életvédelem miatt, másrészt, mert a kiterjedő tűzoltóknak jóval könnyebb dolguk lesz, ha a tűz leküzdésénél nem kell a saját életüket kockáztatva az épületben rekedt sérülteket is menteniük.

Az érvelésben elérkeztünk arra a pontra, ahol muszáj kifejtenuünk: az előzőleg említett megfelelő vészvilágítás nem csak annyit jelent, hogy tűz esetén kigyullad néhány lámpa, aminek köszönhetően a menekülőknek nem kell teljes sötétségben botorkálniuk. Manapság ennél jóval többre van szükség, különösen komplex, többszintes, bonyolult struktúráltágú épületeknél. Mi lehet tehát a megoldás? Az intelligens vészvilágítási rendszer.

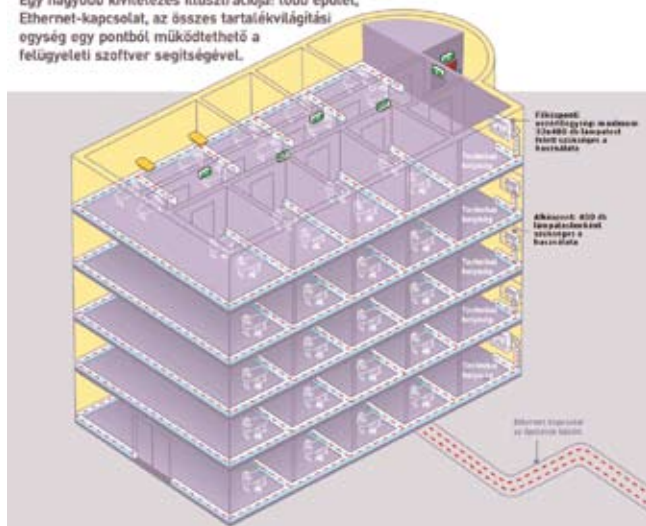
MIT JELENT AZ INTELLIGENCIA?

Jelen esetben intelligensnek, más néven címzettnek nevezzük azt a vészjelző rendszert, amelynek minden eleme saját címmel szerepel. Információt szolgáltat, azonosítható, programozható – vagyis a passzívan viselkedő hagyományos vészvilágító rendszerhez képest aktívan segíti a menekülést, a döntéshozatalt, az életvédelmet.

MENEKÜLÉSI ÚTVONAL – MEGBÍZHATÓAN

A jó vészvilágítás egyik alapfeltétele magától értetődően az, hogy egyértelműen mutassa a leggyorsabb, leghatékonyabb menekülési útvonalat, olyan módon, hogy azt egy pánik miatt beszűkült gondolkodású ember is bármikor képes legyen követni, és a jelzéseket követve a lehető legrövidebb úton a szabadba kijutni. Meglepetés, de a másik alapvető feltétel az, hogy mindezt évek múlva, minden nap, minden eshetőségnél tudja.

Egy nagyobb kivitelezés illusztrációja: több épület, Ethernet-kapcsolat, az összes tartalékvilágítási egység egy pontból működtethető a felügyeleti szoftver segítségével.



Egy pontból működtethető

Nem szeretnénk marketingkifejezésekkel, „soha el nem romló”, és „101%-os” jelzőkkel dobálózni, hiszen olyan rendszer, aminek az elemei sosem romlanak el, egyszerűen nem léteznek. Ennek ellenére mindenképpen el kell érniük azt, hogy az egyes elemek meghibásodása *ne kerülje el a figyelmünket*.

Hozzunk egy analógiát, egy klasszikus Grimm-meséből. Jancsi és Juliska az erdőben kenyérmorzszák hátrahagyásával próbált navigálni; az ötlet jónak tűnt, hiszen az elszórt morzsákat követve könnyen kitalálhattak volna az erdőből. A problémát egy előre nem látott helyzet jelentette: a madarak egyszerűen felették a morzsákat, így a menekülési útvonal odalett.

Az intelligens vészvilágítási rendszerek egyik sajátossága, hogy minden elem, így minden vészvilágító lámpa címezhető, külön azonosítható – és ha meghibásodik, a rendszer jelzi azt a központban. Vagyis „a morzsák kiabálnak”. A feladatunk ugyanis nem az, hogy megakadályozzuk minden egyes elem meghibásodását – ez képtelenség is lenne –, hanem az, hogy a rendszer egészét 100%-ig működőképesen tartsuk.

A CÍMZETT RENDSZER ELEMEI

A címzett vészvilágító rendszer

- vezérlő központból,
- szoftverből és
- egyedileg azonosítható vészvilágító-irányjelző lámpákból áll.

KÉT VILÁG TALÁLKOZÁSA

A korszerű, energiatakarékos, LED-es, intelligens vészvilágító rendszerről már korábban írtunk; ennyi felvezetés után inkább arra térjünk ki, hogy mégis mi köze lehet a tűzjelző és a vészvilágító rendszernek egymáshoz. Minek is fokozzuk a feszültséget? A válasz egyszerű: mindkét rendszer koherens egészet képez, a központ pedig az egyik jelzése alapján instruálja a másikat. Vagyis a tűz kitörésekor a központi vezérlő azonnal felkapcsolja az összes vészvilágító lámpatestet.

Az intelligens vészvilágítás ilyen módon tökéletesen integrálható a tűzvédelmi rendszerbe. A központi vezér-

lőegység és a felügyeleti szoftver segítségével pillanatok alatt ellenőrizhető a rendszer állapota – így nincs szükség hosszadalmas ellenőrző körutakra, a hibás lámpatestek pillanatok alatt kiszűrhetők. A karbantartás gyors és célzott lesz, hiszen a felügyeleti szoftver a hiba fajtáját, ill. a cserélendő alkatrészek (pl. akkumulátorok, fénycsövek) listáját is kiírja.

Mindebből az is látható, hogy a vészvilágítási rendszerrel jóval többet kell foglalkozni „békeidőben” – hiszen tűz esetén egyszerűen csak annyi a feladata, hogy világítson, utat mutasson. Egy címzett lámpatestekből álló rendszer azonban az előkészületeket teszi könnyebbé, hatékonyabbá.

KIEMELTEN KEZELENDŐ TERÜLETEK

Menekülési útvonaljelzések szempontjából

- a lépcsőházak, azok valamennyi lépcsőfordulója és környezete,
- a folyosók minden kereszteződése minden irányból,
- minden irányváltoztatás.

A feladatok

- Egyértelmű jelzéssel mutatni a menekülési útvonalat.
- A menekülési útvonal mentén megfelelő megvilágítást kell biztosítani.
- A kijárat felé vezető menekülési útvonalon elhelyezett riasztó és tűzbiztonsági berendezések könnyen felismerhetőek legyenek.

HOGYAN MŰKÖDIK?

Lássunk az egészre egy – feltételezett – példát. Adott két, többszintes, viszonylag bonyolult elrendezésű épület, mindegyikben egy kiépített vészvilágítási és tűzjelző rendszerrel. Az épületek között kiépült Ethernet kapcsolat egy vezérlőhelyiségbe fut be, ahol egy szokványos számítógép segítségével ellenőrizhető mindkét épület vészvilágítási rendszere. A központi figyelő 6 óránként, távolról ellenőrzi a lámpatestek és a rendszer egyéb elemeinek állapotát, jelentést ad a hibákról, amely alapján a karbantartó csapota(k) szükség szerint lehet kiküldeni. (Elkerülve ezzel a hosszadalmas „ellenőrzőkörutakat”.) Egyszerűen szólva: a lámpatestek a központi vezérlőegységre vannak kötve, az pedig RJ45 kábellel (TCP/IP interfész közbeiktatásával) az internetre. Így ad absurdum még egy ölben tartott laptopról is irányítható, ellenőrizhető az egész rendszer. Ha pedig az épületekben tűz üt ki, biztosak lehetünk a vészvilágítás automatikusan bekapcsol – és benne, hogy nem lesz vele probléma, hiszen „békeidőben” folyamatos megfigyelés alatt tartottuk.

Az ASM Security Kft. EMI, CE, EMC minősítése mellé már folyamatban van a TÜV termékminősítés beszerzése is.

Sebők Imre igazgató
ASM Security Kft., Szolnok
www.asm-security.com

ÉRCES FERENC

Elkészült az új OTSZ

Az elmúlt év tavaszán megkezdődött egy teljesen új megközelítésen alapuló Országos Tűzvédelmi Szabályzat kidolgozása. Az óriási munka gyors ütemben, rendkívül széles szakmai és érdekképviseleti körök bevonásával zajlott. A rendelettervezet a kitűzött rövid határidőre, rendkívül feszes munkamenetben, az előzetes ütemezésnek megfelelően, időt és energiát nem kímélő, kitarító munkával elkészült. Melyek az új szabályozás fő elemei?

ÚJ MEGKÖZELÍTÉS, TERVEZŐI FELELŐSÉG

Tekintettel arra, hogy egy teljesen új jogszabály megalkotására kaptunk feladatot, először a szerkezeti felépítést kellett meghatározni. Ehhez a katasztrófavédelmi igazgatóságoktól, rajtuk keresztül a teljes hivatásos állománytól kértünk be javaslatokat. Fontosnak tartottuk az új szabályozásban a tűzoltói beavatkozások során szerzett tapasztalatok felhasználását.

CÉLKITŰZÉSEK

- A védelmi célok világos megfogalmazása
- A tényleges kockázathoz igazított követelmények
- Rugalmas, alternatívát kínáló rendszer létrehozása
- A szakmai szervezetek bevonása a szabályozási folyamatba

FŐ TÖREKVÉSEK

- Kisebbségi terjedelem,
- érthetőbb megfogalmazás,
- a műszaki fejlődést egyszerűbben követhető változtatási lehetőség megteremtése,
- a beruházói, tervezői felelősség kiterjesztése.

A javaslatok, egyeztetések eredményeként kialakult a tervezett jogszabály struktúrája, amelynek lényeges eleme a jogszabály és a tűzvédelmi műszaki irányelvek (TvMI) egymásra épülő szabályozási rendje. Az előírásokat, a kötelezettségeket a rendelet tartalmazza, de a tényleges műszaki megoldást a tervezőnek – a beruházóval egyeztetve – kell meghatározni.



Robbanásveszélyes osztályú anyagok a kereskedelemben: veszélytelenebb osztályba sorolás és eltérési engedélyezés helyett konkrét követelmények



Átépitésnél kiindulási alap: a Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv feltünteteti például a tűzzszakaszhatárok pontos helyét



Az új OTSZ-ben a metró is szabályozott

A rendelet meghatározza a biztonsági szintet, annak elérhetőségét a tűzvédelmi műszaki irányelv vagy a vonatkozó nemzeti szabvány betartásával, vagy ezektől részben vagy teljesen eltérő megoldással lehet elérni, ha az azonos biztonsági szintet a felelős tervező hitelt érdemlő módon igazolja.

A teljesen új felépítésű szabályozás további előnye a tervezői szabadságon felül, hogy az alapjogszabály változtatása nélkül lehet kiegészíteni, módosítani, átalakítani a tűzvédelmi műszaki irányelveket (TvMI).

MUNKABIZOTTSÁG ÉS HATÓSÁGI TESZTELES

A jogszabályalkotás az előző számokban már ismertett ütemezésben haladt. A struktúra egyeztetése után a szabályozás alapjait határozta meg a munkabizottság az elmúlt év őszén, majd megkezdődött az első normaszöveg-tervezet elkészítése. Felmértük, hogy a különböző munkacsoportokban ki kíván részt venni, majd a jelentkezéseket figyelembe véve összeállított csoportok megkezdtek a témák külön-külön kidolgozását. Ez a tagok aktivitásától függően különböző mélységben és elszántsággal zajlott. Az egységes szerkezetbe összerakott szöveget ez év elején juttattuk el a munkabizottsági tagokhoz. Képviselőiktől azt kértük, hogy az egy-egy szervezethez beérkező javaslatokat dolgozzák össze, és az egységes anyagokat küldjék meg a számunkra. A kérésünk többé-kevésbé nyert meghallgatást.

Sok esetben kaptunk olyan jelzéseket, hogy az ő javaslatukat nem építettük be a tervezetbe. Ez talán természetes is, hisz az elkészített és megküldött tervezethez visszaérkező valamennyi javaslatot értékeltük. Az értékelés eredményeként a rendelettervezet szellemiségéhez, a jogalkotói szándékhoz illeszkedő javaslatokat, esetenként a jogszabályi normaszövegnek megfelelő szövegezéssel beépítettük a tervezetbe.

Közben az év elején mintegy 40 konkrét létesítési ügyben végeztek hatástanulmányt a tűzmelegelőzési szakemberek, összehasonlítva a hatályos és tervezett jogszabályt. A tapasztalatokat összevetve a szükséges módosításokat elvégeztük.

A következő lépésben ismét az egyes témák finomításával folytatódott a munka, melyeket külön-külön küldtünk meg az érintetteknek. Végül az így újra összegyűlt javaslatokat, észrevételeket ismét feldolgozva összeállítottuk a normaszöveg tervezetet, és ezt július 1-én megküldtük a munkabizottság tagjainak ismételt véleményezésre. Az erre beérkező újabb észrevételeket, javaslatokat július 15-ig feldolgoztuk, és a tervezetet leadtuk. Az elnagyolt felsoroláshoz hozzátartozik, hogy közben számtalan szervezettel folytattunk egy-egy témában egyeztetést, konzultációt.

MI A RENDELET HATÁLYA?

Ez építési ügyekben mindig nehéz kérdés! A rendelet hatálya meglévő építmény, építményrész engedélyhez kötött vagy engedélyhez nem kötött átalakítása, rendeltetésének megváltoztatása esetén ugyanis számos alkalommal nehezen határolható be. A tervezetben rögzítettük, hogy a rendelet előírásait az átalakítás mértékének, körének és az építmény, építményrész tűzvédelmi helyzetét befolyásoló hatásainak figyelembe vételével kell érvényesíteni.

VÉDELMI CÉLOK

A rendelettervezetben megkülönböztettünk *életvédelmi*, *közösségi értékvédelmi* és *beruházói értékvédelmi* célokat.

Az életvédelmi célokhoz tartozik

- a veszélyeztetett személyek menekülésének, mentésének biztosítása,
- a menekülés és a mentés során az életfeltételek biztosítása,
- a tűzoltó beavatkozás résztvevőinek védelme és
- a tűzoltó beavatkozás feltételeinek biztosítása.

POZITÍV VISSZAJELZÉSEK

Ezeket az elveket széles körben véleményeztettük, s messze a várakozások felett rendkívül pozitív visszajelzések érkeztek a különböző szakmai szervezetektől, akik egyben a részvételüket is felajánlották ebben a jogszabályalkotási folyamatban, így létrejött a munkabizottság.

A közösségi értékvédelmi célokhoz tartozik

- a lakásállomány védelme,
- a létfontosságú rendszerek egyes elemeinek védelme,
- a kulturális örökség megóvása, védelme és
- a környezet (talaj, növényzet, levegő, víz) megóvása, védelme, visszafordíthatatlan károsodás, illetve aránytalanul nagy ráfordítással megszüntethető károsodás elkerülése.

A beruházói értékvédelmi célokhoz tartozik

- a működés folyamatosságának fenntartása,
- a raktárkészlet, állatállomány védelme,
- az eszközök, berendezések védelme, működőképességük fenntartása,
- a piacvesztés elkerülése és
- a beruházói, biztosítási, üzemeltetési költségek optimalizálása.

Fontos, hogy az értékvédelmi célok teljesülése érdekében tett beruházói intézkedések *nem befolyásolhatják kedvezőtlenül* az életvédelmi és a közösségi értékvédelmi célok teljesülését.

A TŰZVÉDELMI TERVEZÉS ALAPJAI

A tűzvédelmi tervezés alapját az alábbi kiindulási feltételek képezik:

- az építmény tűzvédelmi megoldásait egyidejűleg egyetlen, az építmény tetszőleges pontján keletkező tűz károsító hatásainak figyelembe vételével kell tervezni és méretezni (azaz a tűzvédelmi megoldásoknak az építmény bármely pontján keletkező tűz ellen megfelelő védelmet kell biztosítaniuk),
- az építményt a tűz keletkezésekor rendeltetésszerűen használják,
- a veszélyeztetett személyek létszáma, menekülési képessége a rendeltetésnek megfelelő,
- a tűzvédelmi megoldások közötti összefüggések, kapcsolódások tervezése során figyelembe kell venni a működésképtelenséget előidéző hibák több megoldást érintő hatását (azaz a tervezés során figyelemmel kell lenni a hibatűrésre, a működési biztonságra és a védelmi megoldások egymásra gyakorolt hatására) és
- a tűzzel egyidejűleg más veszély, kár, a tűzvédelmi megoldások működésképtelenségét okozó esemény nem következik be, kivéve, ha ezzel kapcsolatban jogszabály eltérően rendelkezik, vagy eltérő helyzetet feltételez (azaz alapvetően a tüzesetre fókuszál a követelményrendszer, az egyéb károsító hatás, körülmény – pl. áramkimaradás – figyelembe vételét a rendelet nevesíti).

MITŐL FÜGGENEK

A TŰZVÉDELMI KÖVETELMÉNYEK?

A tűzvédelmi követelmények megállapítása és érvényesítése során figyelembe kell venni

1. az anyagok tűzveszélyességi osztályát,
2. a kockázati egység kockázati osztályát,
3. az épület, az önálló épületrész és a speciális építmény mértékadó kockázati osztályát.

A KÖVETELMÉNYEK TAGOLÁSA

1. általános
2. kockázattól függő
3. rendeltetéstől függő

KOCKÁZATI OSZTÁLYOK

Az új szerkezeti struktúra mellett a szabályozás teljesen új eleme a kockázatelvű megközelítés hazai bevezetése. Ez az eddigiektől merőben eltérő követelménycsoportosítást követel meg. Döntenünk kellett, hogy megtartsuk a tűzveszélyességi osztályba sorolást, vagy valóban egy új alapokra helyezett szabályozást készítünk.

A tűzveszélyességi osztályokat az anyagok esetében tartottuk meg, de öt fokozat helyett három kategória bevezetésével.

A tervezet szerint a tűzvédelmi követelményeket befolyásoló **kockázat megállapításához** meg kell határozni az épületet, önálló épületrészt alkotó kockázati egységeket, azok kockázati osztályait és azt követően az épület, önálló épületrész mértékadó kockázati osztályát és speciális építmény esetén annak kockázati osztályát.

A tűzveszélyességi osztály

	Hatályos OTSZ	Új OTSZ
Anyagok tűzveszélyességi osztálya	A, B, C, D, E	AB, CD, E
Épületek, szabadterek tűzveszélyességi osztálya	A, B, C, D, E	nincs

Kockázati osztály

Épület, önálló épületrész, Speciális építmény	nincs	NAK	nagyon alacsony
		AK	alacsony
		KK	közepes
		MK	magas

KOCKÁZATTÓL FÜGGŐ KÖVETELMÉNYEK

A mértékadó kockázati osztálytól – egyes, az egész épületben egységes követelmények:

- a) szerkezeti állékonyság,
- b) tűzgátló szerkezetek,
- c) menekülési útvonalak határoló szerkezetei,
- d) oltóvízellátás szükséges időtartama.

Kockázati egység kockázati osztályától – a kockázati egységre vonatkozó egyes követelmények:

- e) a menekülési útvonal elérése,
- f) a tűzszakasz megengedett kiterjedése.

ÚJDONSÁGOK A TERVEZETBEN

Az új szerkezeti struktúra és az új alapelvek mellett *néhány további újdotságot* emelek ki a tervezetből:

- *Speciális építmények szabályozása*
Így a közúti alagutak, gyalogos aluljárók, metró és földalatti vasút, kilátó, ponyvaszerkezetű építmények, állvány jellegű építmények, szín esetében határoz meg a tervezet követelményeket.
- *Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv*
Meghatározott építmények használatbavételét követően a tulajdonos az építményre vonatkozó Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyvet köteles készíttetni, melyben a megvalósult állapotot kell rögzíteni. A kézikönyvben valamennyi, a tűzvédelmi-műszaki kialakításra kiható változást be kell vezetni, így annak a mindenkori állapotot kell tartalmazni, számonkérhetően.
- Egyszerűsödik több számítás, pl. *tűztávolság* érték táblázatból kivethető, bizonyos esetekben nem kell *kiürítést számítani*.
- Nincs a tervezetben *tűzterhelés fogalom*, sem számítás.
- Hő- és füstelvezetés tervezésnél figyelembe kell venni az *uralkodó szélirányt*.
- Az ellenőrzésekre, karbantartásra, felülvizsgálatra egy összefoglaló táblázat készült lényegesen egyszerűsítve az eddigieket, ezzel javítva a kezelhetőséget.
- A kereskedelmi egységekben, eladótérben és tárolási helyiségekben a robbanásveszélyes osztályú *folyadékok és aeroszolok* tárolását is szabályozza a tervezet.
- Az egyes kockázati egységekben *oltóanyag-egységeket* kell, a tervezet szerint biztosítani, amely meghatározza a tűzoltó készülékek mennyiségét.

TOVÁBBI FELADATOK

Elkészült a normaszöveg tervezet, elkészült az új alapokra helyezett, új szerkezeti felépítésű országos tűzvédelmi szabályzat tervezete.

Mi következik ezután? Semmiképpen sem a pihenés! Egy sor feladatot kell végrehajtanunk:

- Törvényi felhatalmazást kell előkészíteni a tűzvédelmi műszaki irányelvek kiadására, továbbá a kidolgozásáért felelős bizottság létrehozására, összetételére és működésére.
- Hatástanulmányokat kell folytatni az elkészült tervezet minél szélesebb körű alkalmazását érintően.
- A jogszabálytervezethez közben beérkező észrevételeket meg kell vizsgálni.
- A megkezdett tűzvédelmi irányelveket részletesen ki kell dolgozni.
- Módosító javaslatot kell tenni az érintett kapcsolódó jogszabályoknak és előírásoknak az új OTSZ-hez való igazítására.

Az új szabályozás alkalmazása az eddigiektől eltérő szemléletet igényel mind a beruházóktól, mind tervezőktől és természetesen a tűzvédelmi hatóságoktól. A tűzvédelem területén akár létesítésről, akár fenntartásról, használatról is legyen szó a jövőben hangsúlyosabban kerül előtérbe a műszaki szemlélet, a mérnöki gondolkodás.

Köszönet illeti valamennyi közreműködő szervezetet, a véleményező, javaslattevő személyeket, akik az új tűzvédelmi szabályzat kidolgozásában közreműködtek.

Érces Ferenc tű. ezredes főosztályvezető
BM OKF Tűzvédelmi Főosztály

NAUTILUS, AZ ÚJ ROSENBAUER
BŰVÁRSZIVATTYÚ

HESZTIA®

SPECHTENHAUSER SZIVATTYÚK



- kategóriájának legkönnyebb bűvárszivattyúja
- szivattyúzás akár 4mm vízszintig
- kiemelkedő teljesítmény (20%-kal nagyobb a szabvány követelményeinél)
- megfelel a DIN 14425 – Typ 4/1 előírásainak
- max. 700 vagy 1300 liter/perc (típustól függően)

- 80mm-es szemcseáteresztő képesség
- korlátlan idejű szárazon futás
- benzinmotoros kivitel
- elektromotoros 400/230V kivitel
- felügyeletet nem igényel
- max. 2200 liter/perc teljesítmény

**MINŐSÉGI ÁRVÍZVÉDELEM – HOGY A VÍZ NE KEREDHESSEN FELÜL
SPECHTENHAUSER BENZIN- ÉS ELEKTROMOTOROS SZIVATTYÚK A HESZTIÁTÓL**

HESZTIA Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft. 1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.
Telefon: 1/454-1400; 1/454-1700 Fax: 1/240-0960 web: www.hesztia.hu e-mail: hesztia@hesztia.hu

IP ALAPÚ, INTELLIGENS TŰZ- ÉS RIASZTÁSÁTJELZÉS

AZ ELEKTRONIKUS KORMÁNYZATI GERINCHÁLÓZATON KERESZTŰL

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



OSID – ÚJ DIMENZIÓ A FÜSTÉRZÉKELESBEN



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

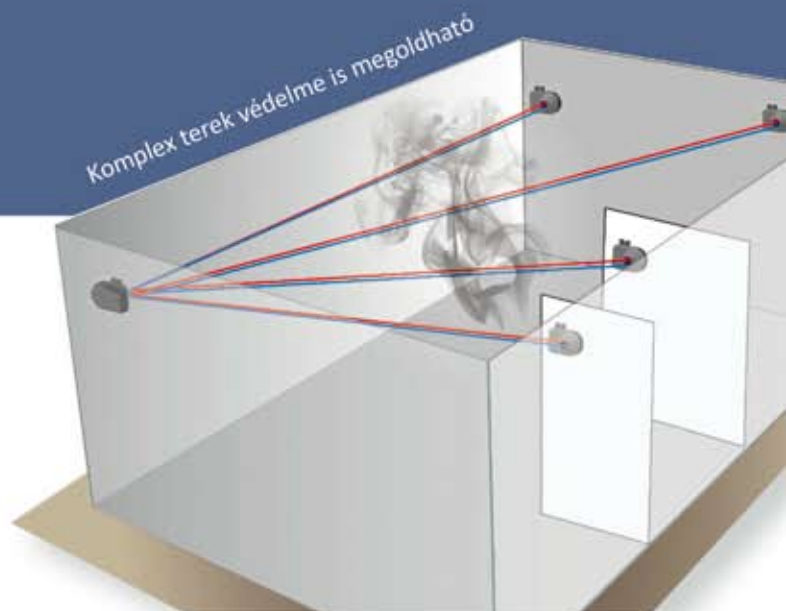
Az OSID (Open Area Smoke Imaging Detection) vagyis a „nyílt terek 3D-s kiterjesztésű vonali füstérzékelő rendszere”, szemben az eddigi módszerekkel, valóban három dimenziós lefedettséget kínál.

Előnyei:

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

Széles körben alkalmazható:

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



FORGALMAZZA:

ELEKTROVILL
BIZTONSÁGTECHNIKAI Zrt.

H-1158 Budapest, Bezsilla Nándor u. 58.

Tel: (36-1) 216-2612

(36-20) 454-6457

www.elektrovill.hu



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



Ezerszer bizonyított.

Most
ÚJ!

Az ÚJ TWISTER

EN 15090:2012 FA2 HI3 CI AN SRA szerint tanúsítva

Tűzoltó védőcsizmaként már ezerszeresen bizonyított.

Az új funkciókkal ellátott TWISTER most még jobban megfelel a kemény tűzoltói igénybevételnek: új BOA fűzőrendszer Rosenbauer védőelemmel, bokavédő, 4 flex-zóna a kényelemért és masszív felhúzó fülek. Az ÚJ TWISTER meggyőző csekély súlyával, optimális kényelmével és vonzó dizájnival.

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