

Védelem KATASTRÓFAVÉDELMI SZEMLE

2019. 26. évfolyam, 6. szám



POLON-ALFA
MAGYARORSZÁG



Köszönjük mindenkinek az érdeklődést,
aki meglátogatott minket
a Securiforum 2019 kiállításon!



Integral Remote – Intelligens távoli elérés

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

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

INFORMATION

SCHRACK
SECONET

Szerkesztőbizottság:

Dr. Beda László PhD
Dr. Bérczi László PhD
Prof. dr. Bleszity János
Böhm Péter
Dr. Endrődi István PhD
Érces Ferenc
Heizler György főszerkesztő
Dr. Hoffmann Imre PhD,
a szerkesztőbizottság elnöke
Dr. Papp Antal PhD
Dr. Takács Lajos Gábor PhD
Dr. Tóth Ferenc
Dr. Vass Gyula PhD

Szerkesztőség: Kaposvár, Somssich Pál u. 7.
7401 Pf. 71. tel.: BM 03-01-22712
Telefon: 82/413-339, 429-938
Fax: 82/424-983

Art director: Várnai Károly

Kiadó: RSOE, 1089 Budapest, Elnök u. 1.

Megrendelhető:

szerkesztoseg@vedelem.hu
bővebb információ a megrendelésről:
www.vedelem.hu/rolunk/vedelem-elofizetes

Felelős kiadó: dr. Góra Zoltán
országos katasztrófavédelmi főigazgató

Nyomdai munka: King Company Kft., Tamási

Felelős vezető: Király József

Megjelenik kéthavonta
ISSN: 2064-1559

TANULMÁNY

A mentő tűzvédelem fejlesztése – önkéntes tűzoltókkal II. 5
Az ajtónyitási technikák fejlesztési lehetőségei II. 10

SZABÁLYOZÁS

Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek változásai I. 15

FÓKUSZBAN

Technológiák tűzvédelme beépített eszközökkel 19
Gázzal oltó berendezések telepítése és karbantartása 23
Gázzal oltó rendszerek üzemeltetése és karbantartása 27
Ellenőrzési lista – gázzal oltó rendszerekhez 29
Kábel- és csőlezárások beépített gázzal oltó berendezéseknél 30
Sprinklervédelem többszintes polcos raktáraknál – német tapasztalatok 31
Konyhai oltórendszerek karbantartásának tapasztalatai 35

TECHNIKA

Légzészvédelem újragondolva – hőkamera a légzőben 37

TŰZOLTÁS – MŰSZAKI MENTÉS

Mentési taktikai lehetőségek mentőállvány segítségével 39
Li-ion akkumulátoros gépjárművek tűzoltástaktikája I. 41

MEGELŐZÉS

Samsung SDI Göd – elektromos autók akkumulátorgyárának tűzjelzése 45
Lefele hűlő pince, garázsfordémek új, nem éghető szigetelése 47
Együttműködés a tűzvédelmi tervezésben – jelentős előrelépés 49
A robbanásveszélyes zóna meghatározása, számítása 51

VIZSGÁLAT

A készenléti állomány szerepe a tűzvizsgálati eljárásban II. 55

FÓRUM

A cél az erős és egységes tűzvédelem 58
Vezeték nélküli Polon-Alfa rendszerek 61
Egészségügyi kockázatok minimalizálása a tűzoltásban III. 62



Kellemes karácsonyi ünnepeket és sikeres, boldog új évet kívánunk
szerzőinknek és olvasóinknak!

A szerkesztőség



Clever Light®

Kijáratmutató és biztonsági világítási rendszer



Épületeink egyre nagyobbak és bonyolultabb felépítésűek, akár több ezer ember befogadására is alkalmasak, ezért minden időben biztonságosnak kell lenniük. A biztonsági világító rendszerek telepítése a tűzvédelmi előírások részét képezi, így azt nem lehet figyelmen kívül hagyni. A vészvilágító- és kijáratmutató lámpatestek segítik az emberek biztonságos kijutását az épületből, csökkentik a balesetek előfordulásának gyakoriságát. A vészvilágítás iránti igény elsősorban a különböző előírások, törvények határozzák meg, azonban a rendszer végleges formátumát a legfontosabb érdekeltek határozzák meg. Cégünk minden igényt kielégítően, többféle rendszert kínál ügyfelei részére és a folyamatos innovációknak köszönhetően mindig a legmodernebb megoldásokat nyújtja.

A Clever Light rendszerek elérhetőek:

- Címzett vagy hagyományos kivitelben
- Központi megtáplálású (230V/24V) vagy saját akkumulátoros lámpatestekkel
- IP65 védettséggel
- Dinamikus irányfényvel

A Clever Light rendszerek előnyei:

- Magas minőség
- Magyar fejlesztés
- Energiatakarékos LED technológia
- Többféle rögzítési mód választható
- Magas esztétikai igényű épületekbe is telepíthető



DR. VARGA FERENC A MENTŐ TŰZVÉDELEM FEJLESZTÉSE – ÖNKÉNTES TŰZOLTÓKKAL II.

A hazai mentő tűzvédelem szervezeti és technikai fejlesztési lehetőségeinek kutatása, különös tekintettel az önkéntes tűzoltóságok növekvő szerepére címmel megjelent értekezés első részében a szerző [1] rámutatott arra, hogy a mentő tűzvédelem fejlesztésében reális alternatíva az önkéntes tűzoltó egyesületek (ÖTE-k) működésének célzott támogatása. A matematikai statisztika módszereivel kidolgozott modell igazolta, hogy a mentő tűzvédelem szereplőit az ellátott terület paraméterei és a jelenlegi védelem szintjének figyelembevételével differenciáltan, különböző tűzoltó szervezetek működtetésével célszerű biztosítani. Ebben az ÖTE-knek, különösen az önállóan beavatkozó egyesületeknek kiemelt szerepe van, a szakmai és gazdaságossági szempontokat tekintve is.

Elmélet és gyakorlat

Az előző részben bemutatott elméleti modell működőképességét a jelenlegi hazai gyakorlati tapasztalatok, az ÖTE-k működési mutatói egyaránt igazolják. Az eredményesség érdekében szükséges az önkéntes tűzoltó egyesületek tűzoltási és mentési feladatokba történő bevonása feltételeinek vizsgálata és további javítása.

A szerző hipotézise szerint a tűzoltó szövetségi szerepvállalás növelése indokolt, amely – az állami irányítás primátusának biztosítása mellett – hatékonyan támogatja az önkéntes tűzoltó egyesületek működését és fokozza azok eredményes szakmai feladatellátását.

Ugyancsak elengedhetetlenül szükséges az ÖTE-k tűzoltási és mentési feladatok ellátásába történő fokozottabb bevonásához a szakfeladatok ellátásához alkalmazható feladat specifikus műszaki technikai eszközrendszer megteremtése. A jelenleg heterogén eszközállománnyal rendelkező önkéntes tűzoltó egyesületek műszaki fejlesztését a beavatkozási képesség növelése érdekében tervezett módon kell végrehajtani.

A cikk második részében az utóbbi kérdéskörökben végzett kutatások kerülnek bemutatásra a következtetések egyidejű levonásával, szakmai javaslatok, ajánlások megtételével. Elsőként a Magyar Tűzoltó Szövetség (MTSZ) szerepét vizsgáljuk az önkéntes tűzoltó egyesületek eredményes működésében.

Az MTSZ szervezeti fejlődéstörténete

Európában úttörő módon először 1834-ben Aradon alakult önkéntes tűzoltó testület [2], ezt követően országoként sorra jöttek



I. KÉP: GRÓF SZÉCHENYI ÖDÖN (B) ÉS RÖSCH FRIGYES,
KORUK MEGHATÁROZÓ TŰZOLTÓ VEZETŐI

FORRÁS: WWW.VEDELEM.HU,
KATASZTRÓFAVÉDELEM KÖZPONTI MÚZEUMA

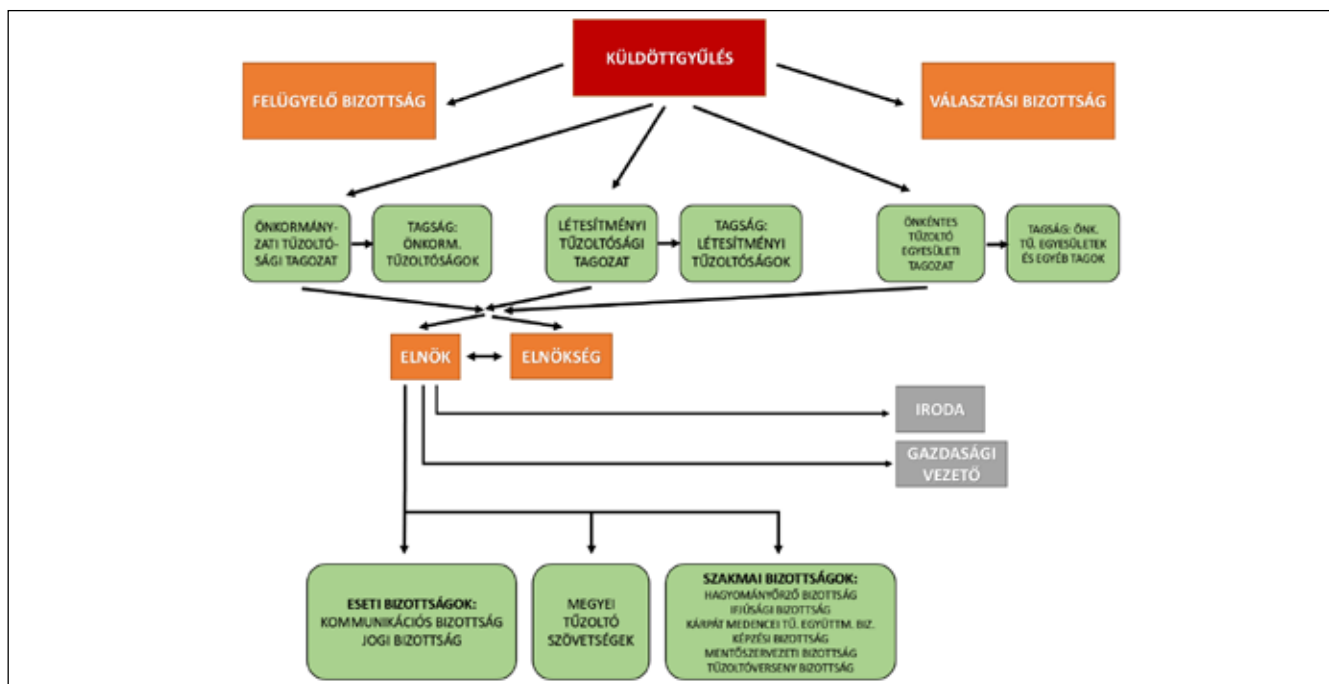
létre a tűzoltó szervezetek. A német tűzoltó testületek már a XIX. század közepén, 1853-ban szövetségekbe tömörültek. [3] Magyarországon az önkéntes tűzoltó egyletek fejlődésében meghatározó tűzoltó vezetők, gróf Széchenyi Ödön, a budapesti hivatásos és önkéntes tűzoltóság alapítója és parancsnoka, valamint Rösch Frigyes, a soproni önkéntes tűzoltó egylet parancsnoka szorgalmazták a szövetség létrehozását. Rösch 1870-ben tett javaslatot országos tűzoltó szövetség megalakítására. Németországi példa alapján azt látta, hogy az ilyen jellegű szövetségek jelentős lobbierőt képviselnek, így amennyiben a magyar tűzoltó mozgalmat sikerre akarják vinni, egy ilyen szervezkedés léte elengedhetetlen. [4]

A Magyar Tűzoltó Szövetség elődszervezete, a Magyar Országos Tűzoltó Szövetség (MOTSZ) 1870-ben alakult meg. Az MOTSZ első elnökévé gróf Széchenyi Ödönt választották.

Csúcs – 7130 egyesület

Az MOTSZ alapításától 1945-ben történt megszüntetéséig a hazai tűzoltó társadalom integrálásán tevékenykedett. A szervezet tagsága 17 és 7130 tűzoltó egylet, illetve tűzoltó testület között változott fennállása alatt.

Tevékenysége során számos eredményt ért el, többek között a jogalkotás terén, kezdeményezésére került kiadásra az első tűzvédelmi törvény, az 1936. évi X. törvénycikk. Emellett fontos szerepe volt a tűzoltótechnikai fejlesztés, az egységes szolgálati szabályzat megalkotása, az oktatás és képzés, az egyenruházat egységesítése, elismerések alapítása és adományozása, és a tűzoltó versenyek rendezése terén is. [5]



I. ÁBRA: A MAGYAR TŰZOLTÓ SZÖVETSÉG SZERVEZETE 2019-BEN, FORRÁS: MTSZ ADATBÁZIS

Mintegy fél évszázados kényszerszünet után 1990-ben alakult újjá az országos szövetség, Magyar Tűzoltó Szövetség néven, magát az MOTSZ jogutódjának tekintve, és működik azóta is, megalakításának 150. évfordulójához közeledve.

Az MTSZ működése napjainkban

A Magyar Tűzoltó Szövetség a vonatkozó, a rá irányadó jogszabályok alapján létrehozott, a tűz elleni védekezéssel és a műszaki mentéssel foglalkozó, a katasztrófa elhárításban közreműködő és azt segítő civil szervezetek demokratikus önkormányzattal rendelkező országos szakmai és képviselői szervezete – civil szervezetek szövetsége, amely egyesületi formában tevékenykedik.

A Budapesti és a 19 megyei tűzoltó szövetség tagságát az önkéntes tűzoltó egyesületek, az önkormányzati tűzoltóságok, a létesítményi tűzoltóságok, valamint a tűzvédelemmel kapcsolatban

Az MTSZ feladatai különösen

Szakmai, jogi és érdekképviselet ellátása; jogszabálytervezetek véleményezése; javaslatlétel és közreműködés a tűzoltóságok anyagi, technikai feltételrendszerének kidolgozásában, a fejlesztés és az anyagi-technikai eszközök elosztása terén; szakmai képzést, továbbképzést, konferenciákat, országos és nemzetközi tűzoltó rendezvényeket, versenyeket egyéb rendezvényeket szervez; elismerést alapít és adományoz; nemzetközi kapcsolatokat tart fenn; részt vesz a CTIF Nemzetközi Tűzoltó Szövetség tevékenységében; hagyományörző tevékenységet végez; gazdálkodik az MTSZ vagyonával. [7]

álló gazdálkodó szervezetek (például: tűzvédelmi szolgáltatók) alkotják önkéntes csatlakozás alapján.

Az MTSZ legfőbb döntéshozó szerve a hatvantagú küldöttgyűlés, amely a tagozatok küldötteiből áll. Az MTSZ ügyvezetését az elnökség látja el. Az elnökség az országos küldöttgyűlés ülései között irányítja a szövetséget, intézi ügyeit. Az elnökség tevékenységét a MTSZ elnöke irányítja. [6]

Az MTSZ szerepe napjainkban új értelmet nyer, az önkéntes tűzoltó mozgalom – kormányzat által is támogatott – erősödésével. A történelem során ismét lehetőség nyílik arra, hogy a tűzvédelem szereplőinek összefogásával, szakmai önkormányzatként képviselje a hazai tűzoltóügyet. Ehhez azonban az MTSZ jelenlegi eszköztárára, lehetőségei felülvizsgálatra és fejlesztésre szorulnak.

Az MTSZ szerepének erősítési lehetőségei

A külföldi gyakorlat, a nemzetközi tapasztalatok bemutatása érdekében kilenc európai országban végzett kérdőíves felmérés, továbbá a szerző személyes tapasztalatai alapján kijelenthető, hogy a fejlett önkéntes tűzoltó mozgalommal rendelkező országokban erős, széles hatáskörökkel bíró tűzoltószövetségi szervezet működik. Ugyanakkor a tűzoltó szövetség hatékonyan támogatja az önkéntes tűzoltó szervezetek működését. Említésre érdemes, hogy egyes szocialista utódállamokban (Szlovénia, Horvátország) is meghatározó jelentőségű a tűzoltó szövetség szerepe a tűzoltó szervezetek működtetésében.

A hazai tűzoltószövetségi történeti fejlődés, valamint a nemzetközi tapasztalatok alapján okkal feltételezhető, hogy az MTSZ szerepének, jelentőségének erősítése pozitív hatást gyakorolna a magyarországi önkéntes tűzoltó mozgalomra, annak hatékony önkormányzati, érdekképviseleti szerveként lenne képes működni.

Ennek kulcskérdései az alábbiak:[8]

- az MTSZ jogi státuszának megváltoztatása, köztisztület-válás;
- a feladatok ellátását biztosító apparátus, megyei irodahálózat létrehozása;
- az MTSZ finanszírozásának feladatarányossá tétele;
- az MTSZ hatáskörének bővítése a tagság irányába, a feladatmegosztás jegyében.

Természetesen a javasolt lépések egymástól elválaszthatatlannak. A köztisztülettől alakuló, megfelelően finanszírozott MTSZ képes azt a szervezetet működtetni, amely el tudja látni a kibővített feladat- és hatáskörét, szolgálva ezzel a hazai tűzvédelem ügyét. Mindezek után vizsgáljuk meg az önkéntes tűzoltóságok beavatkozó műszaki eszközrendszerének fejlesztési lehetőségeit.

Tűzoltó járművek és beavatkozások

A katasztrófavédelem szerveivel együttműködési megállapodással rendelkező önkéntes tűzoltó egyesületek száma 2010 óta több, mint duplájára emelkedett. Együttal aktivitásuk évről évre növekszik, részvételi arányuk a tűz- és kárestek felszámolásában a 2011. évi 4%-ról 10%-ra emelkedett. [9]

Az ÖTE-k tevékenysége magas költségigényű a működés, de különösen a beruházás, a műszaki fejlesztés tekintetében. Az ÖTE-k nagy része nem rendelkezik szertárral, gépjárműveik korszerűtlenek, magas az átlagéletkoruk.

1. táblázat: Az ÖTE-k tűzoltó gépjárművei EMÜ kategória szerint (készítette a szerző, forrás: BM OKF KAP Online rendszer adatbázis)

Gépjárművek típusa/száma	Összesen	I. kat.	II. kat.	III. kat.
Gépjárműfecskendő	359	145	197	17
Vízszállító	27	18	8	1
Gyorsbeavatkozó	126	23	88	15
Műszaki mentőszer	39	14	22	3
Magasból mentő	15	10	4	1

A felsoroltak közül a legfontosabb a gépjárműfecskendő, amely az alapvető tűzoltói feladatok végrehajtását biztosítja. Rendelkezik tűzoltó szivattyúval, rendszerint víztartállyal és más, a tűzoltáshoz szükséges felszereléssel is el van látva.

Az oltó gépjárművek között fontos szerepet töltenek be a vízszállító járművek. A jármű 2-3 fő szállítására méretezett, nagy teljesítményű (2400-4000 l/p) szivattyúval ellátott tűzoltó gépjármű, amelynek elsődleges rendeltetése a nagyméretű víztartálya (4000-12000 l) révén az oltóvíz helyszínre szállítása és átadása az oltást végző járművek részére. Tűzoltói felhasználása mellett az ÖTE-k bevételtermelésre is felhasználják, pl. vízszállítás formájában.

A műszaki mentő gépjármű elsődlegesen műszaki balesetek felszámolását biztosítja, de a gyakorlatban kisebb, például pick-up gépjárműből kialakított könnyű változatait, oltóképességgel ellátva ún. gyorsbeavatkozó járműként alkalmazzák. [10]



2. KÉP: AZ FKI-TÓL ÁTVETT, LESELEJTETETT, A PILISVÖRÖSVÁR ÖTE ÁLTAL FELÚJÍTOTT STEYR-ROSENBAUER TLF 4000 GÉPJÁRMŰFECSKENDŐ KÉSZÍTETTE: A SZERZŐ

Magasból mentő gépjárművet az ÖTE-k kis száma tart készenlétben, ezek közül is a gépezetes tolólétra használatos. Gyakorlati felhasználása kevésbé tűzeseteknél, jellemzően inkább viharkárok elhárításánál jellemző. Ugyanakkor favágási tevékenységre, ezzel bevétel termelésére, az ÖTE-k számára eredményesen használható a jármű.

Járműbeszerzés és eredménye

Az ÖTE-k különböző formában oldották meg a gépjárműveik beszerzését. Gyakori a külföldi testvérváros tűzoltóságától a – jellemzően magas korú, korszerűtlen – gépjármű ajándékként történő átvétele. A másik forrás a külföldről, ritkábban a hazai piacon vásárolt tűzoltó gépjármű. A hivatásos tűzoltóságoktól átvett, leselejtezett gépjárművek felújítása is megoldást jelentett sok esetben. A BM OKF az elmúlt években központilag, felújított



3. KÉP: A PILISSZENTIVÁN ÖTE RÉSZÉRE ÁTADOTT STEYR-ROSENBAUER TLF 4000 GÉPJÁRMŰFECSKENDŐ KÉSZÍTETTE: A SZERZŐ

gépjárműfecskendőket adott át, elsősorban a beavatkozó ÖTE-k részére. A hivatásos tűzoltóságok számára gyártott 108 Rába R16 Heros Aquadux 4000 típusú gépjárműfecskendő lehetővé tette, hogy a hivatásos tűzoltóságok immár készenlében tartásra alkalmas állapotú gépjárműfecskendőt adjanak át az önkéntes tűzoltó egyesületek számára.[10]

Az ismertett folyamat – a legjobb szándék ellenére is – heterogén, költségesen és nehezen üzemeltethető gépjárműpark létrejöttét eredményezte. A járművek nem minden esetben optimálisak a helyben felmerülő szakmai feladatokhoz. Gyakori a több gépjármű üzemben tartása, amely a fenntartási költségeket jelentősen megnöveli.

Tűzoltó – szolgálat és jogosítvány

Az ÖTE-k szolgálat szervezését jelentősen nehezíti, hogy a készenlében tartott oltógépjárművek (gépjárműfecskendők, gyorsbeavatkozó járművek) többségének (85%) összömege a 3,5 tonnát meghaladja, így „C” kategóriás jogosítvánnyal vezethető. A jogosítvány megszerzése jelentős összeg, ennek támogatására az ÖTE-k nem képesek. A problémára a megoldás már létezik a nemzetközi gyakorlatban. Az Ausztriában és Németország egyes tartományaiban bevezetett ún. „tűzoltó jogosítvány” (Feuerwehrführerschein) – megfelelő feltételekhez kötve – akár 7,5t-ig lehetővé teszi a tűzoltó gépjárművek vezetését „B” kategóriás jogosítvánnyal. Ehhez a jelenlegi gépjárműpark átalakítása válik szükségessé, egységes, az ÖTE-k számára kifejlesztett könnyű kategóriás, hazai gyártású gépjárműfecskendővel.[8]

Szakszervezetek

A tűzoltási és műszaki, mentési tevékenység során szükséges általános és különleges feladatok elvégzését biztosító szakszervezetek és kiegészítő felszerelések beszerzését a BM OKF által kiírt pályázat hivatott biztosítani, amelynek támogatási keretösszege évről évre emelkedik (2012-ben 120, 2018-ban már 600 millió Ft). A pályázat népszerűsége ellenére az elnyerhető támogatás az ÖTE éves kiadásait nem képes fedezni. A pályázat útján kapható védőfelszerelés, szakszervezetek az amortizációs pótlásra alkalmas.

ÖTE – A fejlesztés léptéke és forrásai

Halaszthatatlan egy nagy léptékű műszaki fejlesztés végrehajtása az ÖTE-k vonatkozásában. Az elmúlt években a pályázatok keretében juttatott összesen mintegy 3 milliárd Ft jelentős összeg, de a mentő tűzvédelem területén a technikai fejlesztés ennél nagyságrendekkel nagyobb investíciót igényelne.

Az ÖTE-k önerőből nem képesek a működésük műszaki feltételrendszerét megteremteni, ehhez forrásokkal nem rendelke-

nek. A települési önkormányzatok jogi eszközökkel való bevonása a helyi tűzvédelemről való gondoskodásba, ehhez pl. normatív alapon források biztosítása javítana az ÖTE-k kilátásain. Ugyancsak megoldást jelenthet uniós forrásból történő fejlesztés, akár önrészt előíró pályázatok formájában.

ÖTE – A műszaki feltételrendszer fejlesztési lehetőségei

- A hazai tűzoltógépjármű gyártás számára évekre biztosítana megrendelést az ÖTE-k egységes gépjárműparkjának előállítására.
- A német, illetve osztrák mintára, a bevetési gépjárművek vezetésére jogosító vezetői engedély, a „tűzoltó jogosítvány” bevezetése a fejlesztés teljesen új dimenzióját tenné lehetővé a B kategória esetében akár 7,5 tonnára emelt tömeghatárral.
- A napjainkban újdonságnak számító korszerű műszaki berendezésekkel, szakszervezetekkel kifejezetten az ÖTE-k számára tervezett univerzális, könnyű kategóriás oltó gépjármű gyártása valósulhat meg nagy szériában, ami a jelenlegi koros, heterogén és műszakilag elavult gépjárműpark teljes átalakulását eredményezheti. A kisméretű, könnyű kategóriás ÖTE fecskendő elhelyezésére tűzoltószertár kialakítása is kevésbé költségigényes ott, ahol jelenleg ezzel nem rendelkeznek.
- A központi források felhasználása során a műszaki fejlesztésnél előnyben kell részesíteni azokat az ÖTE-eket, amelyek ún. „fehér folton”, vagyis a mentő tűzvédelem optimális diszlokációja szempontjából kiemelten fontos területen működnek, illetve vállalnak szaktevékenységet. Ugyancsak előnyt jelent az ÖTE aktivitása, a készenléti vállalása és a működési mutatók egyaránt.
- Az egységes, elsődleges beavatkozásra alkalmas ÖTE gépjárművekkel megvalósítható a települések ún. alapvédelme, amely a gyors kiérkezéssel, hatékony beavatkozással a tüzeseteket még kezdeti stádiumában képes kezelni, eloltani. A beavatkozás sikerességét a napjainkra kifejlesztett számos korszerű, nagy oltási hatékonyságú tűzoltó berendezés és szakszervezet biztosítja.
- Az ún. fedő védelmet a hivatásos, vagy – nagy, víztartályos gépjárműfecskendővel és speciális szerekkel rendelkező – önkormányzati tűzoltóságok, ÖTE-k biztosítják, nagyobb erő-eszközt igénylő káreseteknél.

Összegezve

Az ÖTE-k műszaki fejlesztése rövid- és középtávon kiemelt jelentőségű, ennek elmaradása esetén a reagáló képesség csökken, esetleg annak teljes megszűnésével kell számolni. Ezzel ellentétben egy koncepció mentén végrehajtott, irányított műszaki fejlesztés a diszlokáció javulását, a kiérkezési idő csökkenését, a mentő tűzvédelem színvonalának javulását eredményezi.

Felhasznált irodalom

[1] VARGA Ferenc: A mentő tűzvédelem fejlesztése – önkéntes tűzoltókkal 1. VÉDELEM - Katasztrófavédelmi Szemle 26:(5) pp. 48-52. (2019)

[2] SZILÁGYI János, SZABÓ Károly: A tűzrendészet fejlődése – Az őskortól a modern időkig. BM Könyvkiadó, Bp.: 1986. ISBN: 963-7703-13-6

[3] VARGA Ferenc: Internationale Erfahrungen der freiwilligen Feuerwehren. HADMÉRNÖK XIII. Évf.:(I. külön-szám KÖFOP) pp. 160-176. (2018)

[4] RONCSIK Jenő: A Magyar Országos Tűzoltó Szövetség hatvanéves története. Debrecen, 1935.

[5] MINÁROVICS János, SOLTÉSZ Tamás, CSÖG-LEI István: Fejezetek a magyar tűzoltóság 125 éves történetéből. Könyv és zeneműkiadó. Budapest, 1995.

[6] VARGA Ferenc: A Magyar Tűzoltószövetség helyének és szerepének meghatározása az ÖTE-k eredményes feladatellátásának növelésében. BOLYAI SZEMLE XXVI.:(3) (2017) pp. 47-71.

[7] TŰZOLTÓSZÖVETSÉG. Magyar Tűzoltó Szövetség hivatalos honlapja.

URL:<http://www.tuzoltoszovetseg.hu/letoltes/document/221-mts-alapszabaly-2016.pdf> (letöltés: 2019. 08. 06.)

[8] VARGA Ferenc: A hazai mentő tűzvédelem szervezeti és technikai fejlesztési lehetőségeinek kutatása, különös tekintettel az önkéntes tűzoltóságok növekvő szerepére. Doktori Értekezés, Nemzeti Közszolgálati Egyetem. Budapest, 2018.

[9] FÜLEP Zoltán: Önkéntesek, a beavatkozó ÖTE-k fejlesztési tapasztalatai. VÉDELEM - Katasztrófavédelmi Szemle 25:(4) pp. 43-46. (2018)

[10] VARGA Ferenc: A önkéntes tűzoltóságok beavatkozó műszaki eszközrendszeréhez tartozó fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata. MŰSZAKI KATONAI KÖZLÖNY XXVIII.:(4) pp. 1-20. (2018) pp. 157-186.

Dr. Varga Ferenc tú. ddtb. igazgató
Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Budapest

Több mint hő- és füstelvezetés

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

Új márka született: Bluetek

SIH

HEXADOME

SODILIGHT

bluetek

LUDOR

- ▶ Forgalmazás
- ▶ Tervezés
- ▶ Telepítés
- ▶ Üzembe helyezés
- ▶ Karbantartás
- ▶ Alkatrészellátás

Hő- és füstelvezetés ▶ szellőzés ▶ megvilágítás ▶ árnyékolás

DOMBRÁDY GÁBOR

AZ AJTÓNYITÁSI TECHNIKÁK FEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEI II.

A Dr. Balogh Imre emlékpályázat idei nyertes pályázata a tűzoltás és műszaki mentés során az ajtónyitás technikáinak fejlesztési lehetőségeit vizsgálta. Az első részben (Védelem 2019/5., 11. old.) szerzünk az alapokat járta körül; a cikk második részében gyakorlati példák következnek.

Az ajtónyitási technikák csoportosítása beavatkozás módja szerint

Manipulációs ajtónyitási technikák

Ezeket a technikákat alapvetően segítségnyújtás keretében, azon ajtók esetén használhatjuk, melyek nem kulcsra zártak, csak a csapdanyelv tartja rögzítetten az ajtónt.

Ilyen módon bezárt ajtók akkor jelenthetnek gondot, ha zárunk egyik fele gombos, míg másik fele kilinccsel ellátott. A kilinccsen keresztül tudjuk nyitni a zárszerkezetbe épített váltókaron keresztül ajtónt, azonban kilincs, illetve kulcs hiányában a csapdanyelvet nem fogjuk tudni visszahúzni. A manipulációs technikával a csapdanyelv visszahúzására, visszatolására törekszünk a később bemutatásra kerülő eszközök segítségével. Ezt az ajtónyitási metódust alkalmazva roncsolásmentesen juthatunk be az elzárt helyiségbe még akkor is, ha a zárban benne maradt a kulcs.

Ilyen szituációba akkor kerülhetünk például, ha becsapódik mögöttünk az ajtó és zárszerkezetünk kilinccs nélküli, illetve kulcsot nem vittünk magunkkal.

Erőszakos, roncsolással járó ajtónyitási technikák

Az ebbe a csoportba tartozó technikák alkalmazása során az ajtó valamely részét megrongálva, megsemmisítve tudunk behatolni az elzárt helyiségbe. A csoporton belül két külön technikát különböztetünk meg. Az egyik, a zár cilinderének roncsolásával jár, míg a másik technika során a Force-baltánkkal vagy Halligan-eszközünkkel az ajtót befeszítjük. A két technika alkalmazása a rendelkezésre álló időtől, illetve a beavatkozás körülményeitől, a környezeti hatásoktól függ.

Felderítés

A kárhelyparancsnoknak/tűzoltás vezetőjének már vonulás közben érdemes információt szereznie a káresemény által érintett létesítmény típusáról, az abban tartózkodó személyek körülbelüli számáról, tartózkodási helyükről. Számos egyéb információra is szükségünk lehet, azonban most csak a dolgozat aspektusából vizsgálom a kérdéskört.

A helyszínen történő felderítés terjedjen ki:

- a létesítmény típusának pontos beazonosítására. Ennek ismerete azért fontos, mert nem mindegy, hogy pl. egy lakó-



A MANIPULÁCIÓS AJTÓNYITÁSHOZ SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK ÉS AZOK HASZNÁLATA

házban, egy társasházban vagy egy bevásárlóközpontban következik be a káresemény. A helyszín pontos ismerete alapján a kárhelyparancsnoknak illetve a beavatkozó állományának is lesz egy fajta elképzelése a várható ajtó- és zártípusokról, melyek akár speciális ajtónyitó eszközöket is igényelhetnek.

- az ajtók és záruk típusának beazonosítására. Az ajtók és a záruk típusának általános megismerése fontos a tűzoltók körében, ugyanis csak ezek megléte esetén lehetnek képesek az ajtónyitáshoz használandó eszközök hatékony és gyors alkalmazására illetve tudni fogják, hogy mely eszközöket kell majd az ajtó nyitásához magukkal vinni. Az ajtók és a záruk típusának ismeretein belül fontos megtudnunk:
 - Az ajtó nyitási irányát (a befelé nyíló ajtóknál nem láthatóak a zsanérok és az ajtó lapja besüllyed az ajtó tokozatába, az ajtótokon az ajtóütköző látszik, míg a kifelé nyíló ajtó esetén látható lesz a zsanér illetve az ajtólap egy síkban lesz az ajtó tokozatával).
 - Az ajtótok, illetve ajtólap anyagát, mely lehet fa, műanyag illetve fém is.
 - A zsanér elhelyezkedését. Amennyiben ugyanis pl. a beavatkozó számára hozzáférhető helyen van, a rendszerezített Halligan villás végével akár „levésheti” azt. Továbbá a zsanér helyéből tudunk következtetni az ajtó nyitási irányára.
 - Biztonsági rács jelenlétét. A biztonsági rács utólag kerül többnyire elhelyezésre és rendkívül megnehezítheti a beavatkozók dolgát, amennyiben nem tudják mely eszközzel és hogyan tudnak beavatkozni.
 - És végül magának a zárnak, zárszerkezetnek a pontos típusát. Ennek felderítése a legfontosabb feladat mind közül, ugyanis ez alapján kell meghatározni a kárhelyparancsnokának a beavatkozás módját és használandó eszközök körét. A típus beazonosítása mellett figyeljük meg azt is, hogy hány féle zárral is rendelkezik az ajtó. Ez nagyon fontos kérdés, mert az elsődleges záruk mellett lehetnek másodlagos, utólag felszerelt záruk is.

- az ajtó zárt állapotának módjára. Ne feledkezzünk el megnézni, hogy azon ajtó, melyen be kívánunk hatolni, milyen formában lehet zárt (kulcsra), illetve zárt állapotban van-e egyáltalán. Próbáljuk meg hagyományos módon kézzel kinyitni, vagy kérdezzük meg, hogy nem áll-e rendelkezésre egy pótkulcs, mielőtt kárt okoznánk benne.

A felderítés azonban nem csak az ajtó és a zárok meg- illetve felismerésére kell, hogy kiterjedjen, hanem vizsgálni kell a fennálló körülményeket, környezeti tényezőket is, például tűz esetén, az ajtó túloldalán várható hatásokat. Ennek érdekében „érezniük” is kell az ajtót, mely során kesztyűnket levéve megvizsgáljuk az ajtó lapját/kilincset átforrósodás jeleit kutatva. Végül az ajtó fizikális felderítése során meg kell, hogy nézzük, hány ponton záródik az ajtó, melyhez az ajtólap kilincset tartalmazó felét benyomjuk felülről lefelé haladva és figyeljük az ellenállást. Az ajtó alsó részét akár bevetési csizmánk orrával is benyomhatjuk, miközben sarkunkat a földön tartjuk. Ahhoz, hogy az ajtón végrehajtott felderítés teljes körű legyen és a legtöbb információt megszerezzük róla, kell, hogy rendelkezünk alapvető ismeretekkel az ajtók és a zárok különböző típusairól, a lehetséges biztonságtechnikai elemekről. Ezen kívül nagyon fontos a rengeteg gyakorlás és az ismeretek szinten tartása annak érdekében, hogy a tűzoltó nagy nyomás alatt is professzionális munkát tudjon végrehajtani.

A manipulációs ajtónyitási technikák bemutatása

Ezeket a technikákat első sorban segítségnyújtás keretében, azon ajtók esetén használhatjuk, amelyeket nem kulcsra zártak, csak a csapdanyelv rögzíti az ajtónkat kinyílás ellen.

A manipulációs technikákkal a csapdanyelv visszahúzására, visszatolására törekszünk és így módon az ajtó roncsolása nélkül juthatunk be az elzárt helyiségbe.

A manipulációs technikáknak számos alfaja létezik, melyekkel akár a kulccsal bezárt ajtókat is kinyithatjuk (például tolvajkulcsokkal, álkulcsokkal, maghúzással), azonban munkám során csak azon technikák bemutatására törekedtem, melyek könnyen megérthetőek mind az alkalmazott technika mind az alkalmazott eszköz szempontjából. Noha a tolvaj- vagy álkulcsok használatával kulcsra zárt ajtókat is ki tudnánk nyitni, véleményem szerint óriási tudást, rengeteg gyakorlást és időt igényelne, és ezek elérére sem lenne garantált a gyors és hatékony ajtónyitás.

Ajtónyitó lemezek

Az ajtónyitó lemez egy 0,8 mm vastagságú lemezlap, melynek két széle szögbe hajlított, illetve a lemez mind a két széle folyamatosan szűkülő szélességű. A lemezekből 5 méret létezik (15, 20, 25, 30, 35 mm), melyek közti különbséget a lemez szűkülő oldalszélessége adja. Ezek a lemez szélességek az ajtótok paramétereitől/szélességétől függenek, és azokhoz igazodnak. Mivel mind a két oldalán kialakításra kerültek a szögbe hajlított, meghatározott méretű részek, ezért jobbos és balos ajtó esetén egyaránt használhatóak. Az ajtónyitó lemezek kialakításuknál fogva csak azon ajtók esetén használhatóak, melyek egyszeres ütközésűek.

Az ajtónyitó lemez úgy működik, hogy a szögbe hajlított részét a lemeznek beillesztjük az ajtólap és ajtótok találkozásához és felülről lefelé húzzuk azt az ajtó felső részétől megindulva egészen a zár csapdanyelvéig.

Amennyiben nincs elegendő rés az ajtótok és az ajtólap között, melybe beilleszthetjük lemezünket, akkor kezünkkel nyomjuk be az ajtólap ajtótokhoz közelebb eső részét. Abban az esetben, ha kivehető gumitömítés van az ajtótokban, igyekezzünk eltávolítani annak érdekében, hogy lemezünk könnyen mozgatható legyen. A beillesztés során arra figyeljünk, hogy a lemez keskenyebb vége nézzen a csapdanyelv felé. A különböző méretű (szélességű) lemezek közül mindig a legkisebbel kell, hogy kezdjük ezt követően haladhatunk a szélesebbek felé.

Pánikzárnyitók

Ezek az eszközök működési elvüket tekintve hasonlóak az ajtónyitó lemezekhez, azonban kinézetük eltérő. Jellegzetes, sarkóra emlékeztető, folyamatosan keskenyedő, hegyben végződő, 1 mm vastag lemez, melyet egy műanyag markolattal is elláttak. Jobbos illetve balos kivitelben létezik. Ahogy a neve is mutatja, ezek az eszközök a pánikzárral ellátott, kifelé (menekülési útvonal irányába) nyíló ajtók kinyitására alkalmasak. Többnyire ilyen ajtókkal nagyobb, tömegtartózkodásra szolgáló létesítményekben (bevásárlóközpontok, szupermarketek, irodaházak) találkozhatunk, ahol fontos, hogy a menekülésre szánt útvonalon keresztül idegen személy be ne tudjon jutni a létesítménybe, azonban tűz esetén ki igen. Ezen ajtók kinyitása akkor lehet fontos, amikor tudjuk, hogy a menekülési útvonalon keresztül hamarabb elérhetjük a káresemény helyszínét az épületen belül és a személyek mentését is így hamarabb tudjuk megkezdeni vagy amennyiben a menekülési útvonal nem használt, akkor azon keresztül a sugarak szerelését.

Ajtónyitó spirálok

Ez az ajtónyitó eszköz a kettős ütközésű ajtók nyitására lett kifejlesztve, azonban a külföldi tapasztalatok és kísérletezéseim alapján akár az egyszeres ütközésűek esetén is alkalmazható. Az ajtónyitó spirál neve is mutatja, hogy egy spirál formájú (drót) eszközt kell elképzelnünk, melyet egy műanyag nyéllal láttak el. Ez az eszköz is jobbos és balos kivitelben létezik, hasonlóan a pánikzár nyitóhoz.

Ennél a technikánál már elengedhetetlen, hogy nagyjából tudjuk, hogy hol keressük, illetve merre helyezkedhet el a csapdanyelv. Egy egyszerű technikával könnyen megállapítható, melyhez mindössze kezünk illetve ujjaink kellenek. Az ajtó nyitószerkezetéhez (kilincs, ajtógomb) illesszük kezünket úgy, hogy a nyitószerkezet középső- és mutatóujjunk között helyezkedjen el illetve a mutató ujjunk nézzen a csapdanyelvet tartalmazó ajtólap oldalának irányába. Ekkor a mutató ujjunk jelölni fogja azt a magasságot, ahol a csapdanyelvet keresnünk kell.

Miután beazonosítottuk a csapdanyelv helyét, spirálunk élét állítsuk be úgy, hogy az merőleges legyen a csapdanyelvre, illetve az ajtólapal kb. 45 fokos szögben zárjon be, majd ezt követően



CSAPDA HELYÉNEK MEGHATÁROZÁSA

kezdjük el óvatosan betekerni a spirált az ajtólap és ajtótok közé. Azzal tudjuk segíteni a folyamatot, ha az ajtót a kilincsnél fogva, kicsit előre-hátra mozgatjuk, megkönnyítve ezzel a spirál behelyezését. A spiráldrót kis átmérőjének köszönhetően kis helyen hatol át, így a gumitömítést is kikerüli, akadályt nem okoz számára. A spirál úgy működik, hogy miközben betekerjük, a drót ívelt részei az ajtó ütköző elemei mellett elhaladnak, majd a drót ívelt része a csapdanyelvet elérve visszanyomja azt. Használat során nem szabad erőltetni a tekerést, amennyiben nem megy, akadályba ütközik, kezdjük előlről, illetve ha szükségesnek érezzük, akkor helyezzük át a spirált, változtassuk a bevezetés szögén annak megfelelően, hogy minél kisebb ellenállásba ütközzünk.

Marás

Habár ez az ajtónyitó technika a roncsolással járó technikák közé sorolható, látni fogjuk, hogy az általa okozott kár minimális és az ajtó egy hengerzárbetét cseréjével zárható marad, az ajtólapot



EGY HENGERZÁRBETÉT MARÁST KÖVETŐEN

nem károsítjuk. A marás egy, a lakatosok, hivatásos zárnyitók által is előszeretettel használt technika és a marással történő ajtónyitást a jelenleg leggyakrabban előforduló zártípusoknál, a hengerzárbetétes ajtóknál tudjuk alkalmazni abban az esetben, amennyiben látható kívülről a hengerzárbetét. A marás sokoldalúságát mutatja, hogy azon hengerzárak esetén is használhatjuk, melyek védve vannak a különböző zárfeltörési technikákkal szemben, mint például manipuláció (álkulcs/tolvajkulcs), savazás, maghúzás, illetve az sem okoz gondot, ha a túlóldalon a kulcs a zárttestben maradt.

A marás során a hengerzárbetét működési elvénél említetteket kell felidézni, mely szerint a hengerzár működésének lényege, hogy a hengerben és a zárházban egymás mögé elhelyezett csapocskák megakadályozzák a henger elmozdulását a zárházban. A csapok, a reteszrudak rugó hatására kiemelkednek a hengerpalást síkjából és a házban a számukra kialakított horonyba, illetve furatba csúsznak, és ezáltal reteszelnék. Ahhoz tehát, hogy ki tudjuk nyitni az ajtót, előbb meg kell semmisítenünk ezeket a csapokat, majd miután ez megtörtént és forgathatóvá válik a henger, egy csavarhúzó segítségével már elérhetjük a tolokavívót és azt megforgatva a kulcsra zárt ajtót is ki tudjuk nyitni.

A munka folyamata röviden és leegyszerűsítve így írható le, azonban ettől természetesen azért bonyolultabb eljárásról beszélünk, mely némi zárszerkezet ismeretet és egy speciális kézi szerszámot/szettet is igényel. Azonban megfelelő ismerettel, gyakorlással és a kéziszerszámokkal a kezünkben képesek leszünk kinyitni azon hengerzárakat, melyek akár kulccsal lettek bezárva, illetve azon hengerzárakat is, melyek bizonyos egyéb, más manipulációs ajtónyitás vagy maghúzás ellen is védettek. És ami a legfontosabb, mindezt akár 1 percen belül.

A maráshoz szükséges speciális eszközök

Fúrószár

A feladatunk végrehajtásához szükségünk lesz egy különleges, erre a feladatra létrehozott fúró/maró szárra. Ezekből számos verzió létezik, azonban az eddigi gyakorlatok, tapasztalatok (külföldi példák) alapján meghatározhatóak a szárral szemben támasztott főbb paraméterek.

Átmérőt tekintve létezik ebből 3, 4 illetve 6 mm-es átmérőjű, melyek közül számunkra a leoptimalisabb a 6 mm-es, mivel stabilabb, mint a kisebb 3–4 mm-es szárok. A vastagabb szár további előnye, hogy mivel masszívabb, ezért jobban bírja a terhelést, jobban elviseli a hőfelvételt, illetve méreténél fogva nagyobb lyukat mar a hengerbe. A nagyobb lyuk azért lesz fontos számunkra, mert így jobban belehet látni a kimart lyukba látva ezáltal azt, hogy pontosan milyen „kárt” is tokozunk. Ezen kívül a marás során keletkező fölösleges anyag is könnyebben tud távozni, illetve mi magunk is könnyebben tudjuk kiszedni. Lehet olyan esetünk, amikor teljesen szét kell marnunk a hengert/cilindert (maghúzás ellen védett zárok esetén történhet ilyen) és ebben az esetben étmérőljénél fogva hamarabb és könnyebben végzünk a feladattal. A szár teljes hossza 60 mm, melynek elejétől mért 17 mm hosszú részén maró bordázat került kialakításra.



A SPECIÁLIS, MARÁSHOZ HASZNÁLHATÓ FÚRÓSZÁR

Ívelt hegyének köszönhetően a henger felületen kialakított mélyedésbe könnyen felfekszik, megkönnyítve ezáltal a folyamat megkezdését.

Egyenes csiszoló

Miután tudjuk, milyen is az ideális marószár, szükségünk lesz egy olyan gépre, mely ezt a speciális szárat be képes fogadni és azt megfelelő fordulatszámra felgyorsítani. Mivel célunk az, hogy a cylinder/henger alkatrészeit megsemmisítsük, szétmarjuk, ezért szükségünk lesz egy olyan fordulatszámmal dolgozó eszközre, mely nem ragad majd meg a zárunkban.



EGYENESCSISZOLÓ A SPECIÁLIS MARÁSHOZ HASZNÁLHATÓ FÚRÓSZÁLLAL

Ahhoz, hogy a marószár ne akadjon meg, egy viszonylag nagy, 25000 fordulat/percet produkáló eszközt kell, hogy bevessünk, mely teljesítményt az egyenes csiszolók képesek leadni. További jó tanács a csiszoló gép kiválasztásánál, hogy akkumulátoros legyen a jobb hordozhatóság érdekében.

Dombrády Gábor tűzoltó főhadnagy,
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Nyíregyháza
KMSZ



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 (lezáráások, korlátozások kezelése)
- Öntanuló rendszer (történelmi 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.: főútra optimalizálva)
- Saját operátor (speciális korlátozások kezelése)
- Tanítható rendszer (egydi flotta adatok bevitel)
- Bővített utcatérkép (DSM-10 + üzemi területek, stb.)
- POI+ adatbázis (kiemelt épületek, tűzcsapok, stb.)
- Egyedi paraméterezés
- Flottakövetés, -irányítás



Kérjen bemutatót!



Navigáljon velünk online!

www.egerut.com | www.geox.hu | info@egerut.com



Tűzoltókészülék Javító Szolgáltató Kft.

100% MAGYAR VÁLLALAT
INNOVÁCIÓ, MUNKAHELYTEREMTÉS

Saját fejlesztésű és gyártású oltókészülékek

Magyar termék, magyar gyártás!

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

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



BADONSZKI CSABA TŰZVÉDELMI MŰSZAKI IRÁNYELVEK VÁLTOZÁSAI I.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat módosítása maga után vonta a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek szabályozással kapcsolatos megoldásainak felülvizsgálatát. Szerzőnk ennek a munkának az eredményeit összegzi. Elsőként négy TvMI (a *Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése*, a *Szabadtéri rendezvények*, a *Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv* és a *Számítógépes tűz- és füstterjedési, valamint menekülési szimuláció*) lényeges változásait mutatja be.

Tizennégy munkacsoport

A Tűzvédelmi Műszaki Irányelvekkel kapcsolatos fő feladatok a Tűzvédelmi Műszaki Bizottság 2018. október 4-i ülésén lettek meghatározva. Az egyik fő feladat az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) módosításával kapcsolatosan az összes meglévő Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (TvMI) felülvizsgálata és szükséges mértékű módosítása. A másik fő feladat, két új TvMI (Robbanás elleni védelem és Kockázati osztályba sorolás) elkészítése.

A TvMI módosításokkal és az új TvMI-k kidolgozásával kapcsolatosan 14 munkacsoport alakult 2019 elején. A munkacsoportok eltérő határidővel dolgoztak, figyelembe véve a szükséges módosításokat. Az első körbe tartozó munkacsoportok 2019. július 1-vel elkészültek módosítási javaslataikkal. Míg a két új TvMI kidolgozási határideje 2019. november 1.

A határidők úgy lettek meghatározva, hogy az OTSZ hatálybalépéséig az összes módosított és új TvMI megjelenjen.

Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése

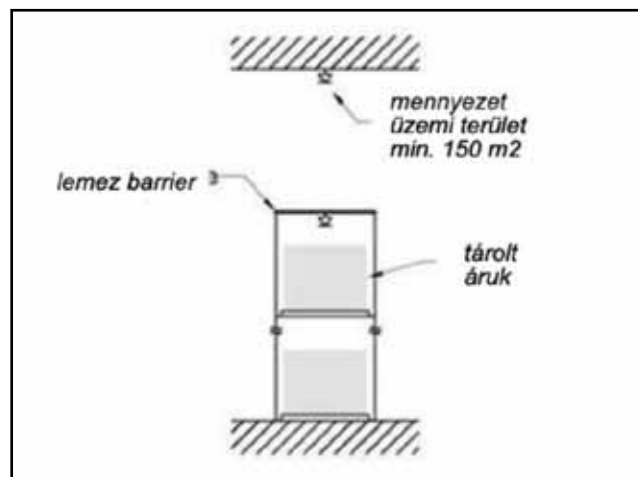
Magas terek

Bővült az MSZ szabványokban nem szabályozott oltóberendezésekre vonatkozó műszaki megoldások köre.

A jövőben e TvMI ad megoldási javaslatot a 12 méter feletti, nagy belmagasságú terek sprinkler védelmének kialakítására.

Az MSZ EN 12845:2015 szabvány a 12 m-t meghaladó belmagasságú terek védelme esetén (az ESFR rendszerek alkalmazásának kivételével) a sprinklerrendszer alkalmazhatóságának tekintetében az illetékes hatósággal történő egyeztetést írja elő. Ez a fejezet mind a tervező, mind a hatóság képviselőjének irányt ad, hogy milyen megoldások fogadhatók el. A kockázati besorolástól és a kialakítástól függően nagyobb K-tényezőjú és gyorsreagálási sprinklerfejek alkalmazása javasolt.

Milyen megoldást kell alkalmazni, ha ugyanabban a térben ESFR sprinkler védelem, valamint hő- és füstelvezető rendszer van kiépítve?

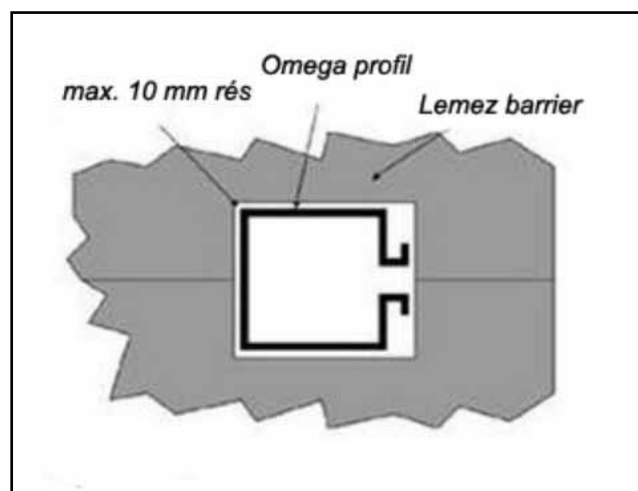


BARRIER TÁROLÁSI MÓD

Az ilyen helyiségben a tűzjelző rendszer által vezérelt automatikus indítású hő- és füstelvezető rendszer az ESFR rendszer hatékony működését korlátozza. Az ESFR sprinklerrel védett raktározásra szolgáló helyiségben csak kézi indítású hő- és füstelvezető rendszer fogadható el. A kézi indítás kiegészítése lehet a kupolákba épített önálló (kioldási hőmérséklet magasabb, mint az alkalmazott sprinkleré) hőkioldó elem, amely önműködően nyitja kupolánként a hő- és füstelvezető felületet.

Viszont ESFR sprinkler berendezés alkalmazása nem megfelelő a közösségi rendeltetésű területeken, épületben, vagy más olyan helyiségben, ahol a kiürítési feltételek biztosítása érdekében a hő- és füstelvezetés tűzjelző által vezérelt automatikus működése szükséges.

Ipari rendeltetésű épületek (gyártócsarnokok, üzemek) esetében a technológia, a raktározás, a dolgozói létszám, a kiürítési stratégia, a tűzoltói beavatkozás figyelembe vételével egyedileg szükséges meghatározni a két rendszer egymásra gyakorolt hatá-



TŰZOLTÓ BERENDEZÉSEK TVMI, D/I MELL., 2. ÁBRA

sát. Abban az esetben, ha az ott tartózkodó személyek létszáma és a kiürítési stratégia együttes figyelembe vételével megállapítható, hogy biztonságos megoldást jelent az is, ha az ESFR sprinklerrel védett gyártó helyiségben a hő- és füstelvezető rendszer nem automatikusan indul, akkor a hő- és füstelvezetés kézi indítású. Ha viszont a kiürítési feltételek biztosítása érdekében hő- és füstelvezetésnek automatikusan (tűzjelző által vezérelten) szükséges működni, nem elfogadott az ESFR sprinkler alkalmazása.

A továbbiakban a TvMI tartalmaz még megoldást az ESFR rendszerek polcközi rendszerének kialakítására, valamint a szórásképi akadályok kezelési módjaira.

Nagykonyhai oltórendszer

A nagykonyhai oltórendszerrel kapcsolatosan az MSZ EN 16282-7 szabványban nem kidolgozott műszaki megoldásokat tartalmaz.

Ezen területen lényeges szempont, hogy az OTSZ 30. § (4) bekezdése kimondja: „A beépített tűzjelző berendezés által felügyelt területet ellátó központi szellőző berendezést a beépített tűzjelző berendezésnek az általa észlelt tűz esetén késleltetés nélkül le kell állítania.” Ha központi szellőző berendezés látja el a konyhai berendezés szellőzését és tűzjelző berendezés által védett a terület, akkor a szellőzést le kell állítani. Ha a fenti kitételek nem teljesülnek, akkor az adott rendszer gyártói utasítása alapján szükséges meghatározni az oltásban részt vevő konyhai elszívóernyő légeleszívást, valamint a légfűgöny és/vagy friss levegő utánpótlást biztosító ventilátorainak üzemelését.

Könnyű habbal oltók

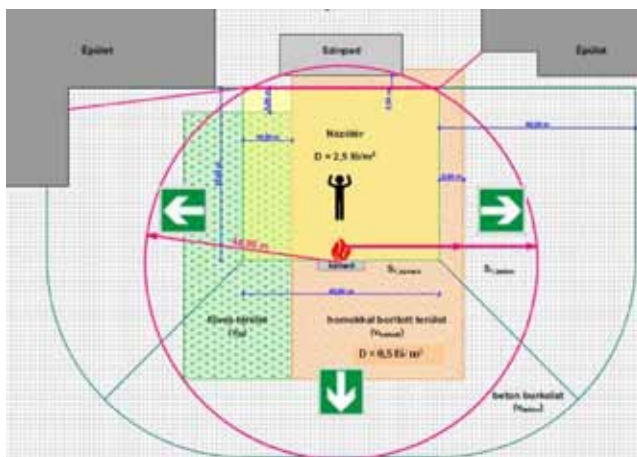
Könnyű habbal oltó rendszerek tervezése során figyelembe veendő szempontokat tartalmaz.

A térfeltöltéses rendszerű könnyű habbal oltó rendszerek tervezése során a habgenerátorok számára a habképzéshez szükséges levegőellátás módjának kiválasztásánál figyelembe kell venni az alkalmazandó habképzőanyag és habgenerátor tulajdonságait. A levegőellátás pontos helyét a tűzvédelmi koncepció figyelembevételével kell meghatározni.

A mellékletek bővültek a sprinklerrendszerrel védett és nem védett területek határainak kialakítására, különböző nem szabályozott tárolási módokra, magasépületi rendszerek különleges megoldásaira és az MSZ EN 12845 szabvány Annex F melléklete szerinti, növelt biztonsági intézkedések betartására.

Szabadtéri rendezvények

A rendezvény felelős szervezőjével kapcsolatosan történt kisebb pontosítás. Továbbiakban is a felelős rendezvény szervezőnek a rendezvény teljes időtartama alatt a helyszínen kell tartózkodni és szükség esetén intézkedési kötelezettsége van. A több egymást követő napot felölelő rendezvényeknél, a rendezvény minden egyes napjára, akár azon belüli időszakára vonatkozóan ki kell jelölni a felelős rendezvény szervezőt. Ez viszont nem feltétlenül egyetlen személy kell, hogy legyen, azok válthatják egymást.



SZÁMÍTÁSI MÓD PÉLDA

A haladási sebesség számítása során használt korrekciós tényezőket tartalmazó táblázatban a „Napnyugta utáni időszakban is látogatható rendezvény” és a „Tűzijáték” azonos 0,8 korrekciós tényezőt kapott.

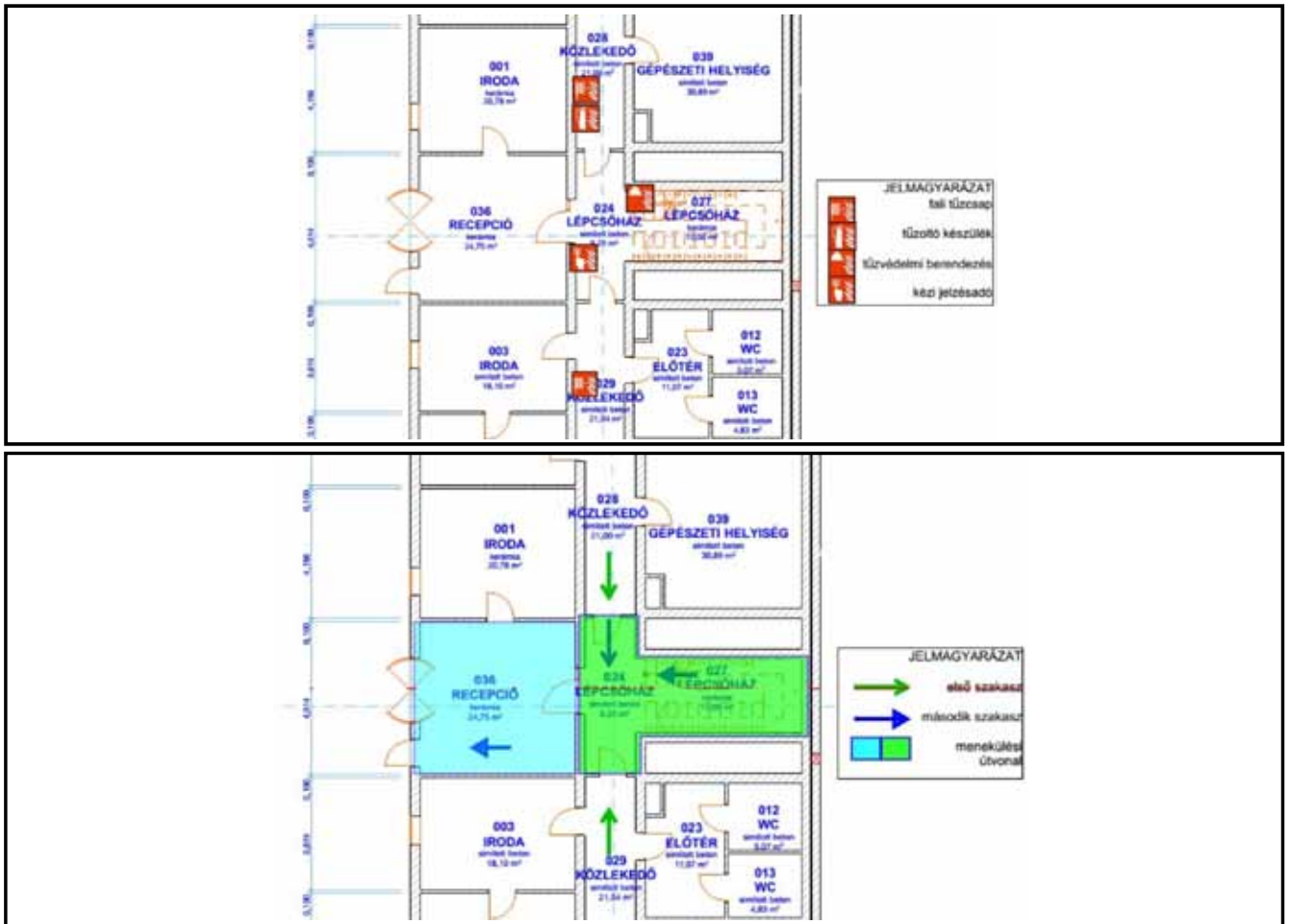
A tűzvédelmi előírások, biztonsági intézkedések dokumentáció elkészítéséhez szükséges tartalmi elemek módosultak. Például meg kell nevezni a helyszínen tartózkodó felelős rendezvényszervezőt a rendezvény minden egyes napjára, akár azon belüli időszakára vonatkozóan is. Továbbiakban nem csak a gázpalackok alkalmazási helyeit, és a használók adataira vonatkozó nyilvántartást kell tartalmaznia, hanem a palackcserék módjára vonatkozó szabályokat is. A rendezvény területéről legalább 1:500 léptékű, vagy felbontását tekintve értelmezhető méretű helyszín-, vagy alaprajzot szükséges készíteni. A rendezvény résztvevői által végzett tűzveszélyes tevékenységek (pl. főzőfeszítívál, tűz felhasználásával végrehajtott művészeti tevékenység) feltételeit, helyeit, valamint a betartandó tűzvédelmi használati előírásokat is szükséges rögzíteni.

Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv

Miért is fontos a Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv (TMMK) készítése?

A használatbavétel során kialakított TMMK azoknak a megvalósult megoldásoknak és feltételeknek a gyűjteménye, amelyekkel az adott építmény használatbavételi engedélyt kapott, illetve segítséget ad az építmény tulajdonosa számára, hogy ellenőrizhesse az üzemeltetés során a használatbavételi állapotnak megfelelő műszaki állapotokat. A TMMK tartalmazza továbbá az építményben megvalósult tűzvédelmi műszaki megoldások használatával kapcsolatos általános feltételeit, amelyekkel az építmény tűzvédelmi szempontból biztonságosan üzemeltethető.

A TvMI bővült a megbízói adatszolgáltatás szakmai elvárásaival. Továbbiakban a megbízó által átadott dokumentumok tekintetében a szerzői jogokat a megbízó vizsgálja. Új elemként jelentek meg az üzemeltetés során jelentkező feladatok. A tulajdonosok biztosítják, hogy az épület tűzvédelmi feladatait ellátók, átalakítás során a tervezők, az épület TMMK-ját a feladatuk ellátásához megismerjék. A tűzvédelmi feladatokat ellátó személy



TŰZVÉDELMI ADATOK MEGJELENÍTÉSE

Milyen esetekben mondhatjuk ki, hogy az épület területén változás történt?

Változásnak tekinthetők tűzvédelmi szempontból az alábbi esetek:

- az építmény bővítése, átalakítása, bontása, rendeltetésének változása, felújítása;
- az alapkiépítéssel használatba vett épület utólagos belső kialakítása (pl. fit-out);
- az alapkiépítéssel használatba vett épületben a technológia használatbavétel utáni megvalósítása;
- a helyiség max. befogadó képessége a létszámnövekedéssel átlépi
 - az 50 főt,
 - a 300 főt;
- a 300 fő feletti tartózkodású helyiség megengedett maximális befogadóképességének változása;
- alapvető technológiai változások; robbanásveszélyes technológiákban történő módosítás;
- az ismertett építési termékek, építményszerkezetek megvalósításától eltérő változtatások;
- jelző-, oltó-, hő és füstelvezető rendszer módosítása történő, vagy ezen rendszerek hatékony működését befolyásoló változás.

(belső tűzvédelmi ellenőrzései során), amennyiben a TMMK tartalmától eltérő változást tapasztal, azt jelzi a tulajdonos felé.

A TMMK készítése során a készítő feldolgozza a megbízói adatszolgáltatást, tisztázza az esetleges egyedi igényeket, továbbá a TMMK készítésével érintett épületet megismeri, abban a szükséges helyszíni bejárásokat megtartja, a bejáráson tapasztaltakról fénykép dokumentációt készít. A TMMK tűzvédelmi rajzi mellékletének megfelelnek a saját készítésű rajzok is. A rajzok tartalmazzák az épület kialakítását, az alkalmazott jelöléseket, készítő nevét, jogosultságát, készítés dátumát. A rajz készítése során a ténylegesen megvalósult állapotot szükséges rögzíteni, valamint ha történt változás, akkor a módosítások bemutatása, megjelenítése is szükséges. A rajzi melléklet tartalma kiegészült a tűzvédelmi rendszerek összefüggéseit, vezérlési sémáit, egyéb tűzvédelmi szempontból releváns összefüggéseket bemutató rajzokkal.

Az építmények üzemeltetése során a TMMK időszakos, vagy rendkívüli felülvizsgálata esetén a felülvizsgáló vizsgálja a TMMK tartalmát visszamenőlegesen a készítés, vagy a korábbi felülvizsgálat dátumáig bezárólag, figyelemmel arra, hogy az azóta bekövetkezett változások dokumentálása megtörtént-e. Ha változás történt a TMMK-t mind szövegesen, mind rajzos formában módosítani szükséges. A módosítási kötelezettség ilyen esetben a tulajdonosokat terheli, a felülvizsgáló ezt a kötelezettséget rögzíti felülvizsgálati dokumentumokban.

Számítógépes tűz- és füstterjedési, valamint menekülési szimuláció

E TvMI-ben kisebb módosítások történtek. A jövőben kitér a TvMI arra az esetre, hogy amennyiben egy programnak többféle szoftver-verziója is létezik, a szimulációs számítások elvégzéséhez legfeljebb két éves programverzió használható. Két évnél régebbi programverzió akkor alkalmazható, ha egy korábbi vizsgálat újraelőnézése történik (pl. építészeti változtatások miatt) a jóváhagyáskori beállítási paraméterekkel.

A beavatkozáshoz szükséges idő megállapításánál az átjelzés ideje – ha nincs közvetlen átjelzés a katasztrófavédelemhez – 5 percre változott. A laktanya elhagyási idő figyelembe vételénél a repülőtéren tűzoltó szolgálat esetében 1 perc lett rögzítve. A vonulási sebesség meghatározásánál az autópályán és az autóúton az első 5 km-en túli szakaszokon 80 km/h átlagos vonulási sebességet lehet figyelembe venni. A szerelési időnél növelő tényezők jöhetnek számításba.

A szimuláció készítőjének az előzetes egyeztetési kötelezettsége továbbra is fenn áll, kivéve – az OTSZ szerinti követelményektől nem eltérő kiürítési szimuláció készítése esetén – ahol a kiürítés az első szakaszban, legfeljebb 300 fővel valósítható meg. Az egyeztetéseken minden esetben jelen kell lennie a megfelelő jogosultsággal rendelkező szimuláció készítőjének.

A jóváhagyási eljárásra benyújtott dokumentumnak tartalmaznia kell a szimuláció készítéséhez szükséges, jogosultságot igazoló dokumentumot.

Növelő tényezők a szerelési idő számításánál

1. a tűzoltó egységek bejutási pontjától eltérő építményszintek megközelítését szintenként +1,0 perc,
2. tűzoltó felvonó létesítése esetén a beavatkozási idő a felvonó rendelkezésre álló dokumentációja (átlagos haladási sebesség) figyelembevételével egyeztetendő,
3. 5000 m² alapterületet meghaladó építmény, vagy reverzibilis vezérlésű hő- és füstelvezetés esetén az előbbieken felül + 1,0 perc

A mellékletek javaslatokat tartalmaznak a tűzfészek kijelölésével kapcsolatosan, a szimulációs tervlap készítésére, valamint a tervezők közötti együttműködésre.

A fenti témákon dolgozó munkacsoportok a módosítási javaslataik kidolgozása során a szakmai szervezetektől, a tűzvédelmi hatóságoktól érkező javaslatokat, valamint a napi munkájuk során tapasztaltakat vették figyelembe. A munkacsoportok hatékonyan, a határidők betartásával dolgoztak, a javaslatok konszenzuson alapulnak.

(A TvMI-k változásával kapcsolatos változásokról szóló összefoglalót a következő lapszámban folytatjuk. – szerk.)

Badonszki Csaba tű. alezredes, főosztályvezető-helyettes

BM OKF Tűzvédelmi és Kéményseprő-ipari Szabályozási Főosztály



SECURITON

LRS 04 Ex
Légcsatorna füstérzékelő robbanásveszélyes környezetbe

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

Az alkalmazási körülményeknek megfelelően szabadon programozható.

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



TEXPORT
PROTECTING YOU

Csúcsminőségű bevetési védőruhák a világ egyik legjobb gyártójától!

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

Sava

Pneumatikus emelőpárnák és HAZ-MAT felszerelések

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

PIROTEXT
VÉDŐRUHÁZ

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

Pirotext – a Texpport és Savatech termékek kizárólagos hazai forgalmazója

LEADER
WEBERRESCUE
SYSTEMS

VÁRADI VIKTOR

TECHNOLÓGIÁK TŰZVÉDELME BEÉPÍTETT ESZKÖZÖKKEL

Elég a tervezői jogosultság a technológiai terek védelmének sokrétű kihívásaihoz? Szerzőnk mint az ilyen terek tűzvédelmének tervezésében, kivitelezésében és karbantartásában jártas vállalkozás vezetője szól hozzá a témához, és az életből nyert tapasztalataik alapján néhány példán keresztül bemutatja, mennyire fontos a tervezői és kivitelezői ismeretek bővítése ezen a speciális terepen.

Nő az igény – a technológiák védelmére

A tervezési, kivitelezési és ennek megfelelően természetesen a karbantartási munkáink során azt tapasztaljuk, hogy folyamatosan nő a különféle technológiai terek beépített oltóberendezésekkel történő védelmének igénye. Véleményem szerint ennek az a fő oka, hogy a termelés területein egyre gyorsabb a váltás, egyre nagyobb sebességgel történik az átállítás a hatékony automatizálásra, a fejlett informatikai és telekommunikációs rendszerekkel vezérelt gyártásra. Hasonló módon a szolgáltatások is egyre inkább technológiafüggővé válnak, életünk szinte minden pillanatában találkozhatunk a digitális technológiák által vezérelt „egyre okosabb” eszközökkel.

A korszerű technológiák hatékonyak, de rendkívül drágák és pótlásuk nemcsak költséges, de időigényes is. A technológiai eszközök sérülésének közvetlen költségeinél is súlyosabb a közvetett kár, amit a hosszabb-rövidebb időre történő kiesésük okozhat. Indokolt tehát, hogy a tulajdonosok, üzemeltetők minden lehetséges kár, így a tűz és a füst ellen is hatékony védelmet keressenek.

Kooperáció – Együttműködés!

Már az építészeti tűzvédelmi tervezés is több csapdát rejt, hiszen ha a tűzvédelmi tervező csak a saját szakterületével fog-

Más a feladat

Amíg az építmények védelménél elsősorban az élet és az épített infrastruktúra védelme a feladat, addig a technológiák védelménél az üzletmenet folyamatosságának fenntartása is elsőrendű cél. Az új célon túl még sok más jelentős különbséggel találkozhatnak a szakemberek a technológiai terek tűzvédelmének tervezése, telepítése és karbantartása során.



TELEPÍTETT OLTÓKONTÉNER

lalkozik (ami elég jellemző), az később sok fejtörést okozhat a beruházóknak és persze saját magának is. A kooperáció itt is elengedhetetlen, jelen esetben a technológiai szaktervezőkkel is. Ha a terek kialakítása mindenben megfelel a tűzvédelmi követelményeknek, az nem jelenti azt, hogy a beruházó majd használni is tudja az építményét. A tűzvédelmi követelmények teljesítésének feladatát a speciális elvárások nagyon izgalmassá tehetik. Ilyen elvárások például a megfelelő EMC lezárás sértetlensége, a speciális biztonsági követelmények betartása, a tűzterhelés vagy akár a robbanásveszély meghatározásának – sokszor kinyomozásának – feladata, a tiszta terek miatti túlnyomás és sterilitási igény betarthatósága, vagy a párástási követelmények. Ezek mind olyan információk, amelyek a beépítendő tűzvédelmi eszközök kiválasztását befolyásolhatják. Találkoztunk olyan térével, ahová nem lehetett egyenes csőszakasszal beállni, mert tiltotta a biztonsági protokoll. Szélsőséges esetben a követelmények annyira korlátozhatják a lehetőségeket, hogy egy térbe a megszokott tűzvédelmi eszközök betervezése lehetetlenné válik, mert nincs megfelelő technológia, ami minden szempontnak megfelelné.



KISEBB TEREK – GÁZZAL OLTÓK



IPARI TECHNOLÓGIA VÉDELME

Tűzterhelés mint csapda

Egy példa a tűzterhelés meghatározásának csapdájára. A technológiák tűzvédelmének egyik legjellemzőbb területe a nagykonyhai oltóberendezések tervezése. Bár a TVMI teljesen egyértelműen határozza meg a tűzterhelés számításának módját mégis gyakori, hogy a beruházó, vagy a konyhatechnológus vitába keveredik az oltóberendezés tervezővel. Az első és legkönnyebben leszerelhető próbálkozás – nem is kell konyhai oltóberendezés, mert az új OTSZ-ből kimaradt a sütőolaj tűzterhelésbe történő beszámításának kötelezettsége. Az igaz, hogy az OTSZ-ből – nagyon helyesen – kimaradt, de azzal egy időben bekerült a TVMI-be, tehát a kötelezettség természetesen fennáll. További vita forrása, hogy az üzemeltető „diplomatikusan” nyilatkozik arról, hogy mi történik majd a konyhában. Találkoztunk olyan esettel, ahol le is írták, hogy az adott konyhában kizárólag vízben főtt ételeket készítenek majd.

Már a tervezésnél komoly figyelmet kell fordítani a beépítendő eszközök karbantartására, az esetleges későbbi módosítási igényekre. Könnyen elképzelhető, hogy ha egy térben az eszközök évente 365 napon át, napi 24 órában éles üzemmódban működnek, akkor már a karbantartásuk megszervezése sem rutin feladat.

Milyen védelmet válasszunk?

A bevezető gondolatok után nézzünk egy-két speciális tervezői, kivitelezői és karbantartói feladatokkal kapcsolatos megfontoltni valót néhány jellemző technológiai területnél.

Elsőként azt kell tisztázni, hogy mik is az elvárások az ilyen oltórendszerekkel szemben és milyen technológiák, megoldások közül választhatunk.

Az eszközök legyenek gyorsak, hatékonyak és természetesen gazdaságosan beépíthetők és üzemeltethetők. Az üzemeltető elvárja a minimális elsődleges és másodlagos károkozást, azaz a gyors működés előzze meg a tűz- és füstkárokat és a rendszerek működése ne okozzon járulékos károkat. Ez ma legfőképpen a vízzel kapcsolatos félelemben manifesztálódik és kevesen tudják, hogy olyan térben, ahová a nagykapacitású winchestereket telepítettek, az inertgázok működése is lehet forrása másodlagos károknak.

Fontos tervezési szempont a rendszerek helyigénye. Ez főleg a nagyobb terek illetve egy rendszerrel védhető több közeli tér esetében fontos szempont. Gyakran fontos még a túlnyomás le-



NAGYKONYHAI SZÓRÓFEJEK

vezetésének, a kiáramlott oltógáz elvezetésének, illetve a védendő helyiség légtömör kialakításának szükségessége. Sokszor okoz gondot, hogy az ezekből adódó járulékos költségek kimaradnak a költségvetésből. Ha bármelyik ezek közül nem, vagy csak magas költségek mellett megvalósítható, akkor az az egyszerűbb vízködös kivitelezés felé billenti a mérleg nyelvét.

És akkor nézzük, hogy általánosságban a fenti szempontok milyen eszközök tervezését teszik lehetővé.

- Van, aki nem, de az érzékeny technológiák tereinek védelménél mi eleve kizárjuk a választásból a sprinklereket, a habbal és porral oltókat és az aerosolos rendszereket. Ezek mindegyike komoly károkozásra képes, ami az elsődleges célt, a működés folyamatos fenntartását teszi lehetetlenné.
- Az oxireduct sem jöhet szóba, mert nem alkalmazható oltórendszerként, de a fenntartása önmagában olyan költséges, hogy technológia terekben nehezen lehetne megindokolni az alkalmazását.
- Maradnak az inert és clean agent gázok, a vízköd, illetve a nagykonyhai rendszereknél alkalmazott wet chem technológia.

Nagykonyhai terek

Már említettem a „kell – nem kell” vitákat. Mivel erőszakoskodni nem érdemes, ezért amikor a tervező tudja, hogy a jogszabályok szerint szükség lesz beépített oltóberendezésre és a tulajdonos nem tartja azt szükségesnek, akkor hasznos – sőt, fon-



NAGYKONYHAI RENDSZEREK, WET CHEM TECHNOLÓGIA



IT- ÉS TELEKOM-TEREK – ELŐVEZÉRELT NAGYNYOMÁSÚ VÍZKÖDŐS RENDSZEREK

tos – egy emlékeztetőben rögzíteni az üzemeltető nyilatkozatát, amelyben garantálja, hogy a térbe nem kerül olyan tűzterhelés, amely beépített oltóberendezés telepítését tenné indokolttá. Ez hasznos, mert sokszor már ennek hatására hirtelen megváltozik az üzemeltető álláspontja, illetve ha nem, akkor bármilyen későbbi havária esetén nem lehet majd a tervezőt okolni, amiért nem tervezett megfelelő védelmet.

További feladat tisztázni, kinek a feladata a villamos és gázbetáp leállítása, illetve szükséges-e, vagy éppenséggel tilos az elszívóventilátorok leállítása. A TVMI itt is egyértelműen fogalmaz, de sokak számára az lenne a logikus, hogy azonnal lezárjuk a tűztér feletti elszívó ernyőből induló elszívó légcsatornákat. A követelmények azonban egyértelműen az elszívás folytatását várják el, mert csak így biztosított, hogy megfelelő mennyiségű oltóanyag kerül az elzsírosodott csatornába.

A tervezés, beüzemelés és karbantartás szempontjából érdemes kiemelni, hogy a különböző gyártók termékei nem csereszabatosak. A karbantartási TVMI tartalmazza azt a fontos feltételt, hogy a berendezések karbantartóinak a jogosultságon kívül a megfelelő képesítésekkel is rendelkezniük kell. Ez ugyanúgy vonatkozik a tervezőkre, a beépítőkre és a beüzemelőkre is. A képesítés alatt értsük a gyártói tréningeken való rendszeres – és eredményes – részvételt, a megfelelő – és legális! – szoftver és hardver meglétét.

A tervezőknek mindig érdemes beírni a tervdokumentációba, a karbantartóknak már kötelességük dokumentálva felhívni az üzemeltető figyelmét a működőképességet veszélyeztető higiéniai hiányosságokra, illetve használati tévedésekre (pl. az oltórendszer csővezetéke nem edénytartó).

IT- és telekom-terek

Ez a tűzvédelmi szakemberek által már jól ismert terület, mert itt régóta jellemzők a hatósági előírásoknál eleve szigorúbb üzemeltetői követelmények. Az ilyen terek védelmére kiforrott eszközök és megoldások állnak rendelkezésre, de mindig van új a nap alatt. A védendő terek jellemző mérete néhány m²-től 20-25 ezer m²-ig terjedhet. A méret meghatározó fontosságú, ha fontos a gazdaságos beruházás és üzemeltetés. A 100 m²-nél kisebb te-

rek védelmét gázzal oltóval érdemes tervezni, a nagyobb tereknél – akkor is, ha az egymáshoz közeli kisebb terek összessége – a vízköd lehet a befutó. Magyarországon egyelőre nem jellemző a tízezer négyzetméternél nagyobb szerverközpontok építése (talán nem is lesz az, mert a hűtési energia racionalizálása miatt ezek az épületek inkább az Atlanti-óceán partjainál és az északi sarkkör közelében épülnek), de mindig van egy olyan méret, amely felett már gázzal oltót nem érdemes beépíteni. Ezeknél a trend az elővezérelt nagynyomású vízködös rendszerek alkalmazása. Ez akkor is gazdaságosabb (és az üzemeltető szempontjából biztonságosabb is), ha egy épületen belül sok helyen kell érzékeny tereket védeni. A vízköd előnye a nagyon jó hatékonyság mellett az, hogy az elővezérlés miatt a véletlen lefújás sokkal ritkább, gyakorlatilag nem képzelhető el. Több, néhány 100 négyzetméteres helyiség védelmének nemcsak a fajlagos beruházási költség alacsonyabb a gázzal oltóknál, de a vízköddel egy esetleges működést követő visszaállításnál is jelentős költségmegtakarítást lehet elérni.

Ipari technológiák

Ez egy nagyon tág terület, és szintén már régóta terepe az oltóberendezés tervezőknek. Beszélhetünk erőművek, autógyárak, vegyi üzemek, gyógyszergyárak berendezéseinek védelméről, de számos élelmiszeripari technológia védelméről is. A technológiai berendezések nagyon nagy értékűek, a felhasznált anyagok és segédanyagok rendkívül gyúlékonyak, vagy robbanásveszélyesek.

A jellemzően B osztályú tüzek lehetnek zárt térben, mint pl. a lefejtők és festő technológiák tereiben. Ezek „egyszerű” térelárasztással védhetők. A megmunkálógépek, forgó berendezések, vagy a sokszor kilométer hosszú szállítórendszerek kenései miatti kockázatokat már jellemzően csak helyi védelemmel lehet észszerűen megoldani. Az ipari kockázatok védelmének a vízköd a legrugalmasabban alkalmazható technológia, mert egy infrastruktúra kiépítésével oldható meg a térelárasztás, vagy lokális védelem kültéren és beltéren egyaránt. A korábbi hiedelmekkel ellentétben a vízköd hatékonyan nyomja el a lítiumtüzet is.

Az érzékelés szempontjából ma már nem is az oltás, hanem a korai érzékelés jelenti a legnagyobb kihívást. Szerencsére ezen a területen is folyamatos a fejlődés és a korszerű gázérezkelők, lángérezkelők, vagy hőkébeles megoldások lefedik az igényeket.

Egészségügy

A kórházépítések és felújítások során találkozunk a műtőblokkok és diagnosztikai berendezések védelmének feladataival. Szerencsére ezen a területen már a tervezés során felkészült technológusokkal kell kooperálni, és hamar kiderül, elfogadják-e az általunk javasolt aktív rendszerekkel történő védelmet, vagy megfelelő szerkezetekkel lehatárolt terek kialakításával, aktív védelem nélkül „kímélik” az orvostechnológiát.

Mi természetesen mindig elmondjuk, az elővezérelt rendszerek csak tényleges füsttel és hővel járó tüzek esetén lépnek működésbe, amikor a beépített oltóberendezés nem növeli, hanem csökkenti



ELŐVEZÉRELT RENDSZER KÓRHÁZBAN

a károkat. Van, aki elfogadja ezt, van, aki nem. Mi kellő alázattal vesszük tudomásul a beruházók és technológiai tervezők döntéseit. Akár készül oltóberendezés, akár nem, a betegek biztonságos menekítése, a higiénia fenntartása mindenképpen megoldandó.

Jogosultság, képzés

Végezetül néhány gondolat erejéig visszatérek a jogosultság kérdésre. A technológiai terek védelmének kerül gyakrabban a fókuszba az a kérdés: elég-e, ha egy tervező megfelelő kamarai jogosultsággal rendelkezik és elvégezte a szükséges tervezői tan-

folyamatot is. Alkalmassá teszik-e ezek öt bármilyen beépített tűzvédelmi berendezés tervezésére? A válasz egyértelmű nem. Talán 10-15 évvel ezelőtt az irodaházak és csarnoképületek védelméhez alkalmazott egyszerű sprinklERMegoldásoknál ez elégséges lehetett, de ma már az oltástechnika is szinte napról napra gyorsuló iramban fejlődik, a tervezési előírások és szoftverek már nemcsak gyártók, de berendezések szerint specializálódnak.

A technológiai terek védelméhez jellemzően alkalmazott tűzvédelmi berendezések tervezéséhez már nem elég a jogosultság és egy általános tervezői tanfolyam megléte. A jogosultságon túl a megfelelő képzések is szükségesek. Véleményem szerint csak az tervezheti – építheti és tarthatja karban – az egyes gyártók speciális oltóberendezéseit, aki rendelkezik megfelelő képzéssel is, azaz rendszeresen és eredményesen részt vesz a gyártói tréningeken, rendelkezik a gyártmányspecifikus és jogtisztá tervezői szoftverekkel és a beépítéshez, karbantartáshoz szükséges eszközökkel. Ez a vízködös rendszerek képviselőinél korábban jól működött, de újabban látunk már itt is aggasztó jeleket. A gázzal oltóknál ez a rendszer soha nem is működött megnyugtatóan. Fontosnak tartanám, hogy a mérnökkamara, a TSZVSZ és a tűzvédelmi hatóság együttesen átgondolják és a mai követelményeknek megfelelően szabályozzák a jogosultsági és képzési követelményeket.

Váradi Viktor ügyvezető igazgató
Ventor Tűzvédelmi Kft., Szentendre

SziFire

Holmatro képviselet
Teljeskörű értékesítés
Felülvizsgálat és szerviz

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

SUFLIÁSZKY MÁRIÓ

GÁZZAL OLTÓ BERENDEZÉSEK TELEPÍTÉSE ÉS KARBANTARTÁSA

A növekvő számban kiépülő beépített automatikus gázzal oltó rendszerek tervezése nagy körültekintést igényel. Az oltóanyag megválasztásánál a védendő térben lévő eszközökön és technológiai berendezéseken túl figyelemmel kell lenni a palackba töltendő gáz környezetterhelésére (pl. ózonréteg-lebontó képesség, légköri élettartam), a palackok elhelyezésére szolgáló tér nagyságára, az oltási sebességre, illetve az üzemeltető gazdasági helyzetére is.

Telepítési szempontok

A kiépítendő rendszer tervezését és létesítési engedélyének megszerzését követően (jogszabály vagy hatóság által előírt a kiépítés, vagy a beruházó dönt az engedélyeztetésről) kezdődhetnek meg a helyszíni munkák. A rendszerek felépítésüket tekintve két külön részegységre bonthatók:

- az oltásvezérlő rendszere (érzékelők, kézi jelzésadók), illetve
- az oltórendszerre (oltópalack és az ehhez csatlakozó csőhálózat).

A rendszer elemeinek telepítési helyét az engedélyezési dokumentáció, a vonatkozó jogszabályok, a helyi terepi eszközök és a rendszer karbantarthatóság együtteseként szükséges meghatározni. Az oltásvezérlő rendszer elemeinek kiépítéséhez 30 perc tűzállóságú kábelt és e feltételnek megfelelően rögzített funkciótartó nyomvonalat kell kiépíteni. Ennek egyenes következménye, hogy a rögzítésre használt falak is legalább 30 perces tűzállóságúak legyenek. A tűz észlelésére szolgáló érzékelők (legyen az pontszerű vagy akár vonali) elhelyezésénél az OTSZ-ben és a beépített tűzjelző berendezések tervezésére és telepítésére vonatkozó Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben foglaltak az irányadók. Az oltás indítása két érzékelő (általában két külön kollektív vonalon elhelyezve) együttes jelzése esetén történik meg. Az érzékelőket a terepi eszközöktől megfelelő távolságra szükséges pozícionálni (pl. befűvés). Az oltást indító és blokkoló nyomógombok elhelyezését igazítani kell a helyiségből kivezető menekülési útirányhoz, valamint az e célt szolgáló nyílászáróhoz.

Ajtók – csukószerkezet, nyílásirány

A kivitelezések és az azt követő hatósági helyszíni szemlék során gyakorta probléma a helyiségi ajtón nincs önműködő csukószerkezet, illetve az ajtó nem a menekülési irányba nyílik. Erre már a tervezési szakaszban célszerű felhívni a beruházók és kivitelezők figyelmét.



TELEPÍTETT, RÖGZÍTETT OLTÓPALACK

Az oltási folyamat megkezdésére és magára az oltási folyamatra figyelmeztető hang és fényjelzéssel működő tablókát célszerűen a menekülési ajtó fölé szükséges elhelyezni, hogy a védett tér valamennyi pontjáról hallható és látható legyen.

Nyomáslevezetés és oltóhatás

Az oltógázok beáramlása következtében a helyiségekben nyomásnövekedés (vagy bizonyos gázoknál nyomáscsökkenés) következik be, amelyet szükséges levezetni. Alapesetben a helyiség nyílászárói és hézagjai szolgálnak erre a célra, de legtöbbször szükséges nyomáslevezető zsaluk beépítése is. A zsalu méretét a terv mellékleteként szolgáló hidraulikai kalkulációban kell meghatározni. Kémiai oltógázok esetében a zsalu mindkét irányban történő szabad mozgásáról is meg kell győződni, a gyártói előírások alapján.

Az oltógázok csak akkor tudják kifejteni oltóhatásukat, ha a térben lévő koncentráció megfelelő. Szabványi előírás szerint az oltógáz beáramlását követően tíz percig nem eshet a koncentráció az oltási koncentráció alá. Emiatt az oltórendszer kiépítését és a védendő térben tevékenykedő más szakágak befejező munkái után szükséges a helyiség légtömör állapotának biztosítása. Ehhez a helyiségbe és helyiségből kivezető kábelek, kábeltálcák, gépészeti csövek körül szükséges a térelhatároló szerkezetek tömítése és megfelelő zárása az épületszerkezeteknek megfelelően. A légtömör állapotot méréssel és jegyzőkönyvvel szükséges igazolni az engedélyeztetési eljárás során.

Az oltóanyagot tartalmazó palackok a védendő térbe illetve egyéb szomszédos helyiségekbe is elhelyezhetők. Minden esetben vizsgálni kell a tervező valamint a gyártó által előírt elhelyezési paramétereket (pl. helyiség hőmérséklete). A palackokat a falszerkezethez rögzíteni szükséges, hogy kiáramlás során a

megnövekedett erőhatások következtében se történhessen elmozdulás. Az oltóanyagot hidrodinamikailag méretezett és előírtaknak megfelelően rögzített acélcsőveken keresztül szükséges a védett térbe juttatni. A csőhálózat végén elhelyezett fúvókák felelősek pl. Novac1230 oltógáz esetén az oltóanyag porlasztásáért, gázosításáért.

Villamos betáp

Nagy figyelmet kell fordítani az oltásvezérlő rendszerek 230V betáplálásainak kialakítására is. Amennyiben a tervezés során nem pontos az igények megfogalmazása, úgy ne lepődjünk meg, ha az előkészített erősáramú kábelünk a helyiség világítás hálózatáról lesz leágaztatva.

Beüzemelés, használatbavétel

A gázzal oltó rendszer kiépítését, beüzemelését, tesztelését és hatósági átadását követően, a jogszabályi kötelezettségnek megfelelően, az üzemeltetőknek gondoskodniuk kell a rendszerek felülvizsgálatáról és karbantartásáról. Fontos megemlíteni, hogy a 491/2017. (XII. 29.) Kormányrendelet alapján sikeres használatbavételi eljárásról beépített tűzoltó berendezések esetén akkor beszélhetünk, ha:

- (2) *Az elkészült berendezésről a kivitelező a használatbavételkor rendelkezik megvalósulási tervvel és hitelt érdemlő módon igazolja*
- ba) a beépített szerkezeti elemek és anyagok, csővezetékek megfelelőségét, teljesítményét,*
- bb) a berendezés csővezetékeinek tisztításának, átmosásának elvégzését,*
- bc) az üzembe helyezés megtörténtét, az üzemi próbák elvégzését,*
- bd) a kezelőszemélyzet oktatását,*
- be) az oltóberendezés helyszíni nyomáspróbájának megtörténtét és*
- bf) a berendezés érintésvédelmi felülvizsgálatának megtörténtét.*



FIGYELMEZTETŐ HANG- ÉS FÉNYJELZŐ



AZ OLTÁSINDULÁS VISSZAJELZÉSE

Az iratok, dokumentációk egy példányát a használatbavételi engedélyezési eljárás során a tűzvédelmi hatóság részére át kell adni.

Üzemeltetői feladatok

A sikeres használatbavételi eljárás után az üzemben tartott rendszereket csak megfelelő kezelési oktatásban részesült személyek kezelhetik. A kiépített oltórendszerhez minden esetben tartozik egy üzemeltetési napló, mely tartalmazza a rendszer tervezőjének, kivitelezőjének, üzemeltetőjének és részegységeinek adatait. A napló vezetéséhez is szükséges az oktatáson történő részvétel.

Az üzemeltető feladata elvégezni a heti és havi szemrevételezést, a működő rendszer kapcsán. A heti szemrevételezés során ellenőrizni szükséges az oltóanyag mennyiséget és a palackban lévő nyomásértéket, valamint az oltásvezérlő központ hibamentességét (pl. LED-teszt). A havi szemrevételezés, a heti ellenőrzésen elvégzett feladatokon túl, tartalmazza a csőhálózat, fúvókák, palack, oltásvezérlő rendszer és elemeinek állapotellenőrzését is.

Felülvizsgálat és karbantartás

A beépített gázzal oltó berendezéseket rendszeres, legalább éves felülvizsgálat és karbantartás alá kell vonni, melyet csak megfelelő szakképzettségű személy láthat el. Az oltásvezérlő rendszer karbantartása során az alábbi fő feladatok elvégzése szükséges:

- a rendszer állapotának ellenőrzése (felszerelt eszközök épsége, rendszer tápfeszültsége, akkumulátorok élettartama, a tájékoztató címkék megléte és olvashatósága, kijelmező és LED-ek működőképessége),



LÉGTÖMÖR ÁLLAPOTOT KELL IGAZOLNI

- az oltásvezérlésért felelős eszközök ellenőrzése próbája (kézi oltásindítás és -blokkolás próbája, pontszerű és/vagy vonali érzékelők takarítása és tesztelése, figyelemfelhívó rendszer elemek (szirénák, tablók) funkciópróbája),
- tűzjelző rendszer felé történő átjelzések próbája (tűz-hiba- és „oltás indult”-jelzés).

Az oltórendszer elemeinek karbantartása az alábbi feladatokat foglalja magában:

- a palackok rögzítésének, állapotának és nyomásmérőinek ellenőrzése,
- oltóanyag-mennyiség szemrevételezése,
- a palackhoz tartozó szelepek, kioldó szerelvények állapotának ellenőrzése,

- az oltóanyag fúvókákból való szabad kiáramlásának felülvizsgálata,
- a túlnyomás-levezető szerkezet állapotának és működőképességének vizsgálata,
- riasztási átjelzések tesztelése,
- pneumatikus vezérlések működésének tesztje próbapalack segítségével.

A rendszerek karbantartására az OTSZ, a Tűzvédelmi Műszaki Irányelvek, valamint a kiépített rendszer gyártójának előírásai az érvényesek és betartandók.

További fontos és elhanyagolhatatlan üzemeltetési feladat az oltópalackok tízévenként esedékes nyomáspróbáztatása, amely során ellenőrzik a palack megfelelő nyomástartó képességét.

Összegezve: A gázzal oltó rendszerek nem csak kiépítésükkor igényelnek kellő odafigyelést és precizitást, hanem a működés során is. Egy nem, vagy nem jól karbantartott rendszer kritikus pontja lehet egy több tucat embert befogadó épületnek, hamis biztonságérzetet kelteve az ott tartózkodókban. Ellenben egy, megfelelően megválasztott oltóanyaggal kivitelezett, beépített gázzal oltó rendszer tűz esetén az emberi életen túl, hatékony az anyagi javak védelmében is.

Sufliászy Mórió projektvezető

SBT Protect Kft., Budapest

Tel: +36 1 782 9092

Web: www.sbtprotect.hu

SBT Protect Kft.

Élet- és vagyonvédelem felsőfokon

Solution
Partner

Building
Technologies

SIEMENS

Tűzjelző

Gázzal oltó

Behatolásjelző

Beléptető

Parkoló
menedzsment

Videómegfigyelő

Interkom

Gázjelző

Integrált felügyeleti
rendszerek

BIZTONSÁG

EGY KÉZBŐL!

Felmérés

Tanácsadás

Tervezés

Telepítés

7/24 call-center

Karbantartás

Szerviz

Garancia

Tapasztalat

Szakértelem

Megbízhatóság

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

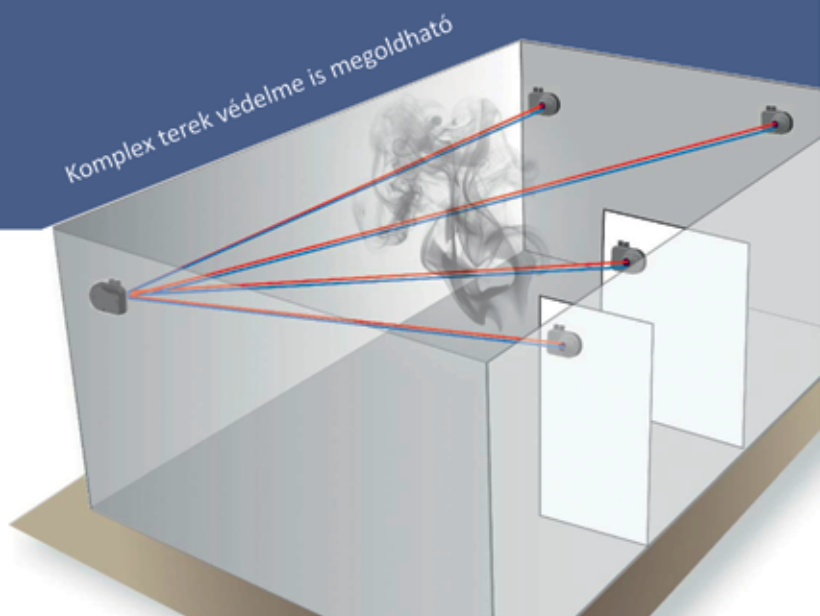
Az OSID (Open Area Smoke Imaging Detection) vagyis a „nyílt terek 3D-s kiterjesztésű vonali füstérzékelő rendszere”, szemben az eddigi módszerekkel, valóban három dimenziós lefedettséget kínál.

Előnyei:

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

Széles körben alkalmazható:

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



FORGALMAZZA:

ELEKTROVILL
BIZTONSÁGTECHNIKAI Zrt.

H-1158 Budapest, Bezsilla Nándor u. 58.
Tel: (36-1) 216-2612
www.elektrovill.hu



BALOGH KÁLMÁN

GÁZZAL OLTÓ RENDSZEREK ÜZEMELTETÉSE ÉS KARBANTARTÁSA

A felhő lapú alkalmazások egyre gyakoribb használatával megnőtt az igény adatközpontok, szerver helyiségek kiépítésére. Közben folyamatosan korszerűsítik és építik az irattárakat, az elektromos, kapcsoló és IT helyiségeket, ahova tűzvédelmi szempontból a legoptimálisabb megoldás a gázzal oltó rendszerek kiépítése. Ezek karbantartása kötelező! A feladatokat veszi számba szerzőnk.

Karbantartási feltételek

A gázzal oltó rendszerek üzemszerű működése csak abban az esetben garantált, ha a gázzal oltó rendszer – szerződéses keretek között – szakszerűen, rendszeresen és dokumentáltan van karban tartva.

A karbantartás, üzemeltetés és felülvizsgálat részletes feltételeit, követelményeit szabályozza

- OTSZ 54/2014. (XII.5) BM rendelet, XX. fejezete
- Tűzvédelmi Műszaki Irányelv TvMI 12.2:2017.07.03., témakör: felülvizsgálat és karbantartás
- MSZ EN15004 Magyar Szabvány a Beépített tűzoltó berendezések. Gázzal oltó berendezések 1. rész: Tervezés, létesítés és karbantartás.
- Gyártó előírások gázzal oltó rendszerek karbantartására és üzemeltetésére.

Személyi feltételek

Gázzal oltó rendszerek karbantartását csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személyek végezhetik. A karbantartók jogosultságát 5 évente vizsgával frissíteni kell! A gázzal oltó rendszerek üzemeltetőinek évenkénti oktatása és saját heti/havi felülvizsgálata is rendkívül fontos, hogy a gázzal oltó rendszer kezelése a védett helyiséget használók számára készségi szintű legyen.

Karbantartási ciklus

A gázzal oltó rendszerekre minimum 1 éves kötelező karbantartás az előírás, kivéve, ha a gázzal oltó rendszert gyártó cég rövidebb karbantartási ciklust ír elő.

A legtöbb cég a gázzal oltó rendszereket fél éves ciklusban tartja karban, mert az oltásvezérlő rendszert (a tűzjelző rendszereknek megfelelően) félévente kell karban tartani, és ilyenkor célszerű a gázzal oltó rendszer gépészeti és pneumatikus részének karbantartását is elvégezni.

Dokumentáció

Üzemeltetési és Karbantartási naplót kell a helyszínen tartani és vezetni heti rendszerességgel. A karbantartásokat pedig az előírásoknak megfelelően, dokumentáltan kell elvégezni. Minden vezérlést, átjelzést le kell próbálni, mind automatikus, mind kézi módban.

Véletlen oltásindítás

Annak ellenére, hogy a gázzal oltó rendszerek oltás indítása kettős függéssel van kiépítve (meghibásodás, vagy téves jelzés ne indíthassa el az oltást), mégis előfordul, hogy a nem megfelelő üzemeltetés, a karbantartások elmaradása, vagy a karbantartások nem szakszerű végzése miatt indul el az oltás. Ez az oltógáz kiáramlásával és az üzemszünettel együtt jelentős kárt okoz. (Az ismételt üzembe helyezései a helyiségben lévő elektromos rendszerek nem használhatók.) Sok esetben ezek egyszerűen megelőzhetőek lennének.

Melyek ezek a hibaforrások és hogyan kerülhető el a téves oltás?

- Karbantartás előtt az átjelzést le kell mondani.
- Karbantartások megkezdése előtt minden esetben el kell távolítani az indító egységet (szolenoid) a pilot palackról!
- A karbantartások után az indító egységet alaphelyzetbe kell állítani és vissza szerelni a palackra, ellenkező esetben a visszahelyezés indíthatja el az oltást.
- Az optikai és aspirációs érzékelőket, valamint a helyiséget a tesztelés után ki kell szellőztetni és meggyőződni arról, hogy az érzékelők nyugalmi állapotban maradtak.
- Gyakran találhatók olyan érzékelők is a gázzal oltóval védett helyiségben, melyek nem a gázzal oltó rendszerhez tartoznak, hanem az épület tűzjelző rendszeréhez. Ez utólag épült gázzal oltó rendszer esetén gyakori, amikor az épület korábbi érzékelőit nem bontják vissza. Ez önmagában nem probléma, de a karbantartónak fel kell ismernie ezeket az érzékelőket, nehogy tesztelés folyamán a gázzal oltó érzékelőket is lepróbálja úgy, hogy ezáltal elindítja az oltást.
- Előfordulhat, hogy gázzal oltó érzékelők kerülnek ki a védett helyiségből azáltal, hogy bekerül egy fal a gázzal oltó helyiségbe (kisebbre alakítják át a helyiséget). Ennek következtében, amikor az épület tűzjelző rendszerét tesztelik, akkor a gázzal oltó helyiségből kikerült érzékelőket is letesztelik, és ezzel elindítják az oltást a kisebbre átalakított helyiségben. Ezt azonnal jelezni kell, és újra kell tervezni és építeni az oltórendszert.

Az élet adta helyzetekre fel kell készülni

- Gyakori eset, hogy az oltásvezérlés és gépészeti rész karbantartását nem egy karbantartó cég végzi, és ezzel a karbantartásokat nem egy időpontban végzik. Ennek eredményeként a vezérlések, átjelzések többnyire nem lesznek lepróbálva. A megoldás egy karbantartó céggel szerződni, vagy a két cég egy időben végezze a karbantartást.

- A gázzal oltóval védett helyiségben el kell helyezni a gázzal oltó rendszer megvalósulási dokumentációját, megvalósulási terveit. Minden esetben le kell ellenőrizni a védett helyiség méreteit, beépített oltógáz típusát mennyiségét, és az oltásvezérlő eszközök típusát, darabszámát. Régebbi rendszereknél gyakran előfordul, hogy már több cég végezte a karbantartásokat és kisebb-nagyobb átalakítások történtek a gázzal oltóval védett helyiségben.
- Előfordulhat, hogy építészeti átalakítást végeznek a gázzal oltó helyiségben. Nagyobbra, vagy kisebbre építik át a helyiséget és nem tervezik hozzá a gázzal oltó rendszert.

Nagyobb, kisebb – egyik sem jó!

Nagyobbra alakított helyiség esetén az oltógáz mennyisége nem lesz elegendő a szabványos oltási koncentráció eléréséhez, az érzékelők darabszáma és az érzékelő hálózat hatékonysága nem lesz megfelelő. Ezt azonnal jelezni kell és újra kell tervezni és építeni az oltórendszert.

Kisebbre alakított helyiség esetén az oltási koncentráció magasabb lesz, mint a méretezési koncentráció, ezáltal az oltóanyag szintje magasabb lehet, mint a megengedett érték. Az oltógáz mennyiségét a helyiség méretéhez kell igazítani.

Ez jól kiszűrhető, ha megvan a gázzal oltó rendszer dokumentációja a helyiségben.

- A legtöbb gázzal oltóval védett helyiségben folyamatosan végeznek különféle kábelezési munkákat. Karbantartáskor mindig ellenőrizni kell, hogy a kábelezés után a kábel átvezető nyílások légtömören le lettek-e zárva. A tulajdonosok figyelmét fel kell hívni, hogy légtömörségmérést kell végezni és jegyzőkönyvvel kell igazolni a helyiség légtömörségét. Amennyiben a kábelezések utáni a nyílások nincsenek légtömören lezárva, nem tud kialakulni a tervezett méretezési koncentráció! Az oltás nem lesz hatékony.
- A túlnyomás-elvezető zsaluk működését, a lamellák szabad mozgását minden esetben ellenőrizni kell. Inert rendszereknél, ha a túlnyomás elvezető zsalu nem működik, akkor a kifújt oltógáz túlnyomása a helyiségben károsítani fogja a falakat és nyílászárókat.
- A gázzal oltó rendszerek szakszerű karbantartásával és üzemeltetésével hosszú évtizedekre biztosítható a rendszer tökéletes működése.

Balogh Kálmán gázzal oltó ágazatvezető
Melde Kft. 1116 Budapest, Építész u. 8-12.
Web: www.melde.hu

a megoldás...



System Sensor aspirációs füstérzékelők

FAAST LT™

- 0,06%/m-es érzékenység.
 - 1 és 2 csatornás címezhető, vagy önálló kivitel
- Alkalmazási terület:**
- kisebb szerver szobák, kapcsolóterek A, B osztályú védelme
 - nagyobb terek C osztályú védelme

PipelQ/PipelQ LT

Ingyenes program: csőméretezésre, konfigurálásra

FAAST™

- 0,0015%/m-es érzékenység.
 - tévesjelzés-mentes működés.
 - beépített webszerver
- Alkalmazási terület:**
- nagy terek A, B, C osztályú védelme,
 - szerver termek, adatközpontok,
 - stratégiailag fontos objektumok,
 - műemlékek,
 - magasraktárak,
 - nagy légcseréjű terek védelme



Tűzjelzéstechika. Professzionálisan.



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

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

ELLENŐRZÉSI LISTA – GÁZZAL OLTÓ RENDSZEREKHEZ

Oltásvezérlő központ

- mechanikai állapot ellenőrzése
- leszorító csavarok feszességének ellenőrzése
- tápellátás, biztosítékok ellenőrzése
- akkumulátorok ellenőrzése
- kijelző-, kezelő szervek ellenőrzése
- eseménytár kiértékelése
- tisztítás

Oltótartály

- mechanikai állapot ellenőrzése
- rögzítettség ellenőrzése
- környezeti hőmérséklet ellenőrzése
- adattábla ellenőrzése
- nyomáspróba lejárát ellenőrzése
- tartály nyomás ellenőrzése

Pilot palack

- mechanikai állapot ellenőrzése
- rögzítettség ellenőrzése
- környezeti hőmérséklet ellenőrzése
- adattábla ellenőrzése
- nyomáspróba lejárát ellenőrzése
- tartály nyomás ellenőrzése

Választószelep

- mechanikai állapot ellenőrzése
- rögzítettség ellenőrzése
- környezeti hőmérséklet ellenőrzése
- működési próba
- kifúvó csőrendszer és fúvókák mechanikai állapot ellenőrzése

Oltásindító

- mechanikai állapot ellenőrzése
- szükség szerinti tisztítás
- működőképesség ellenőrzése tesztelő berendezéssel
- detektor feliratának ellenőrzése, szükség szerint pótlás

Oltásbénító

- mechanikai állapot ellenőrzése
- szükség szerinti tisztítás
- működőképesség ellenőrzése tesztelő berendezéssel
- detektor feliratának ellenőrzése, szükség szerint pótlás

Optikai füstérzékelő

- mechanikai állapot ellenőrzése
- szükség szerinti tisztítás
- működőképesség ellenőrzése tesztelő berendezéssel
- detektor feliratának ellenőrzése, szükség szerint pótlás

Aspirációs füstérzékelő hálózat

- mechanikai állapot ellenőrzése
- leszorító csavarok feszességének ellenőrzése
- ventilátor ellenőrzése
- detektor, szűrő tisztítása

- eseménytár kiértékelése
- konfigurációs beállítások ellenőrzés, archiválása
- elszívó csőhálózat tisztítása

Hősebesség érzékelő

- mechanikai állapot ellenőrzése
- szükség szerinti tisztítás
- működőképesség ellenőrzése tesztelő
- berendezéssel
- detektor feliratának ellenőrzése, szükség szerint pótlás

Lángérzékelő

- mechanikai állapot ellenőrzése, szükség szerinti tisztítás
- működőképesség ellenőrzése tesztelő
- berendezéssel
- detektor feliratának ellenőrzése, szükség szerint pótlás

Légcsatorna füstérzékelő

- mechanikai állapot ellenőrzése
- szükség szerinti tisztítás
- működőképesség ellenőrzése tesztelő berendezéssel
- detektor feliratának ellenőrzése, szükség szerint pótlás

Másodkijelző

- mechanikai állapot ellenőrzése
- működőképesség ellenőrzése

Nyitászérzékelő

- mechanikai állapot ellenőrzése
- próbaműködtetés

Hangjelző

- mechanikai állapot ellenőrzése
- működőképesség ellenőrzése

Fényjelző

- mechanikai állapot ellenőrzése
- működőképesség ellenőrzése

Kültéri hang- és fényjelző

- mechanikai állapot ellenőrzése
- leszorító csavarok feszességének ellenőrzése
- akkumulátor ellenőrzése
- tisztítás
- próbaműködtetés

Hidraulikus ajtóbehúzó

- mechanikai állapot ellenőrzése
- szükség szerinti beállítás

Vezérlések

- vezérlések működési próbája

Hálózat

- kábel nyomvonal, védőcsövek,
- kábelcsatornák, kötődobozok mechanikai állapotának ellenőrzése, feliratozás
- meglétének ellenőrzése

Túlnyomáselvezető zsalu

- túlnyomáselvezető zsalu működési ellenőrzése

Balogh Kálmán gázzal oltó ágazatvezető

Melde Kft. 1116 Budapest, Építész u. 8-12.

Web: www.melde.hu

KÁBEL- ÉS CSŐLEZÁRÁSOK BEÉPÍTETT GÁZZAL OLTÓ BERENDEZÉSEKNÉL

A gáztömörség az oltás hatékonysága és az oltóanyag-vesztés minimalizálása érdekében is komoly tervezői feladat. A helyiség külső falain és mennyezetén átvezetett csövek és kábelek lezárásaival kapcsolatos követelmények nem vethetők össze teljes mértékben a tűzgátló bevonatokkal. A tűz és füst elleni tömítettség még nem feltétlenül jelent gázbiztos tömörséget.

Gáztömörség

Az automatikus gázzal oltó berendezések helyiségeinek külső falain és mennyezeténél a kábel- és csővezetéseket úgy kell megoldani, hogy gázzal oltó berendezéssel ellátott helyiségek gáztömörősége sértetlen maradjon. A szükséges gáztömörséget az ISO 14520 és az EN 15004 tesztekkel, illetve egy próbaelárasztással tesztelik. A tesztekbe minden határolóelem (falak, ajtók, ablakok, szellőztetők, tűzvédelmi nyílászárók stb.) beleszámolandó. Ilyen esetekben a tűzszakaszhatárokon átbújtatott cső- és kábelcsatornák különösen érzékeny pontokká válhatnak, hiszen a nem megfelelő lezárás szivárgást okozhat. Ez a probléma a lezárások megfelelő, gondos kivitelezésével elkerülhető. Az ilyen ásványgyapot „dugók” így aztán fontos elemei lehetnek egy gáztömör helyiség kialakításának.

Ásványgyapot lezárás ablációs bevonattal

A kérdés: hogyan lehet a helyiség külső falain és mennyezeténél a kábel- és csővezetéseket úgy megoldani, hogy a gázzal oltó

berendezéssel ellátott helyiségek gáztömörősége sértetlen maradjon? A gázbiztos tömörséget az ablációs bevonattal ellátott ásványgyapot táblákkal érhetjük el.

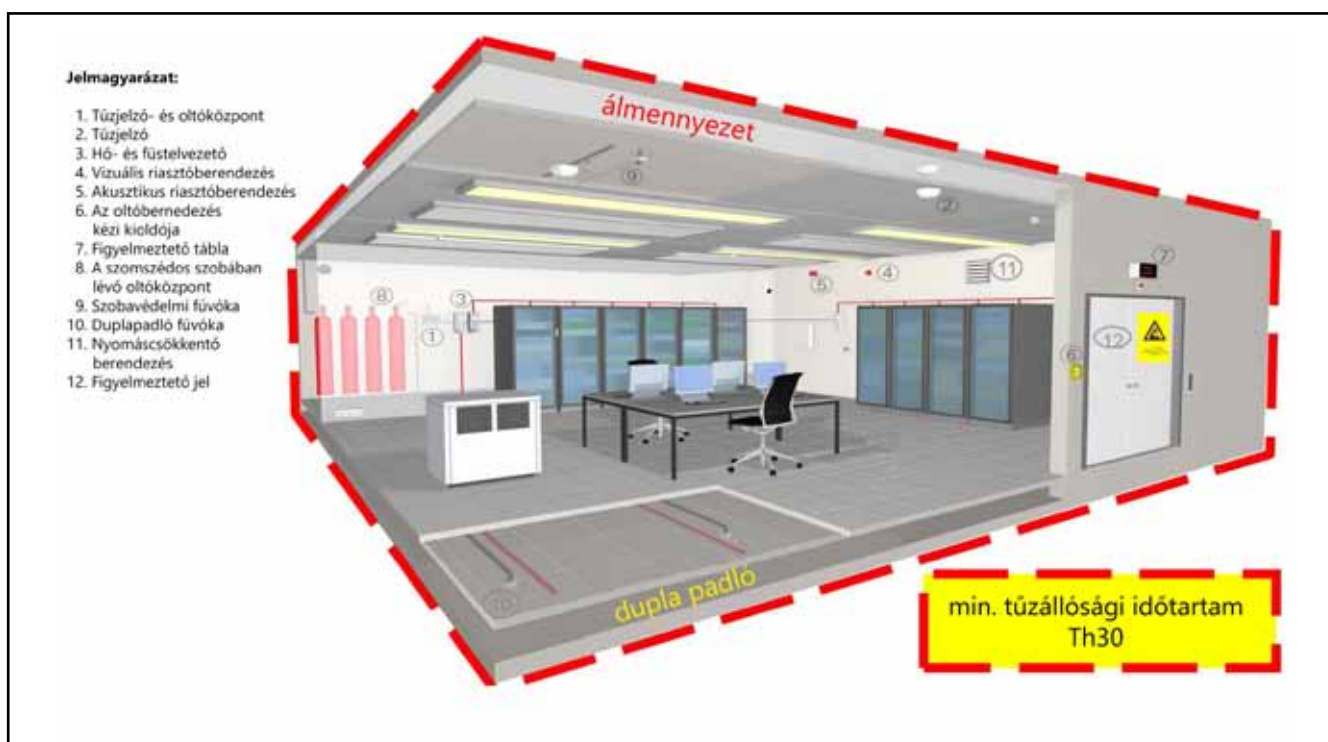
Az ablációs bevonat a megfelelő vastagság esetén gyakorlatilag egyfajta lezárásként működik, és ellenáll az eltérő nyomás okozta deformációknak. Éppen ezért elegendő a tűzvédelmi szempontból megfelelő bevonat vastagságának megnövelése, és a kábelkötegek és kábelek külső rétegbe történő beágyazása. Így elkerülhető az egymás mellett futó kábelek közelsége miatti résképződés.

Mivel a követelményekben jellemzően minimális rétegvastagság szerepel, annak javasolt növelése nem befolyásolja a helyiségekben felszerelt gázzal oltó berendezések használhatóságát. A német ajánlások szerint ezt a lépést követelményként külön kell rögzíteni a teljesítménynyilatkozatban, mivel a „gáz-, füst- vagy légtömörségként” megfogalmazott követelményből egy ilyen lépés megtétele még nem következik. Az ablációs bevonattal ellátott ásványgyapot lezárások – még ezzel a kiegészítő beavatkozással együtt is – az ilyen jellegű helyiségek esetén a leg gazdaságosabban alkalmazható eszközök, amelyek – szakszerű beépítés esetén – teljesítik a tűzvédelmi és gáztömörséggel kapcsolatos követelményeket.

Az a fenntartás, mely szerint az oltóberendezés aktiválásakor megnőtt nyomás sérüléseket okoz az ilyen lezárásokon, alaptalan, hiszen a túlnyomásszabályzók működésbe lépésével a túlnyomás kordában tartható.

Irodalom

Merkblatt bvfa-BBS 2018-04 (01)



SPRINKLERVÉDELEM TÖBBSZINTES POLCOS RAKTÁRAKNÁL – NÉMET TAPASZTALATOK

A sprinkler működése polcos raktáraknál sok mindentől függ, a tényezőket azonban kevés működtető veszi figyelembe. Egy német vizsgálat arra következtetésre jutott, hogy az ilyen raktárak működésénél gyakori, hogy a sprinklerrendszerek nem tudják kielégítő módon ellátni a feladatukat. Ezek ismeretében 2018-ban alaposan átdolgozták a szabályozást.

Szemponatok a telepítéshez polcrendszeres raktáraknál

A polcos tárolókat védő sprinklerrendszerek telepítése a tárolórendszer besorolásától függ; ehhez a VdS(-CEA) és a FM-irányelvek adnak támpontokat folyamatábra segítségével. Ehhez jönnek még a tárolt/tárolni kívánt árukkal kapcsolatos tényezők:

- műanyag jellege a tárolt anyagok esetén (habosított / nem habosított),
- csomagolás (kartonban / szabadonálló),
- tárolási segédeszközök (raklap, műanyag euro-tárolódobozok).

Ezzel párhuzamosan egy ABC-sorrendbe állított, tárolási anyagokat besoroló lista is rendelkezésre áll, valamint a VdS-CEA B függelékében szereplő módszer.

Az ökölszabály: mindig a magasabb tűzvédelmi szabályozás legyen az irányadó, kétség esetén pedig (Németországban) a biztosítók szövetségével történő egyeztetés szükséges.

Fontos a sprinklerfejek kiválasztása is, amelyek megkülönböztethetők

- érzékenység (RTI-faktor),
- hőmérsékletküszöb,
- sprinklerfejforma és
- átfolyási teljesítmény szerint.

Ez utóbbi a mérvadó a kiválasztásban; ugyanakkor egyéb releváns tényezők is vannak, mint pl. a raktár és az épület formája, egyéb gépészeti elemekkel való kölcsönhatás, a raktár automatizáltságának mértéke stb. Ezek mérlegelése és a különféle hatások

Biztosítók terepe

A sprinkler rendszerekkel kapcsolatos szabályozás elsősorban a nagy biztosítóktól függ (pl. a Verband der Sachversicherer Németországban, a Factory Mutual az USA-ban vagy az Underwriters Laboratories Nagy-Britanniában). Csak 2016 óta létezik a DIN EN 12845 [1] szabvány, amely lefekteti a sprinklerrendszerek létesítésével kapcsolatos szabályokat.



MAGASRAKTÁR – MINDEN CENTI SZÁMÍT

figyelembe vétele szükséges egy megfelelő hatásfokkal működő sprinklerrendszer kiépítéséhez. Amennyiben ez elmarad, könnyen elképzelhető, hogy tűz esetén a raktár porig ég, a működő sprinklerrendszer ellenére is. Az anyagi veszteségek és a környezetvédelmi megfontolások mellett ráadásul a sprinklerrendszer kiépítésében feltárt súlyos hiányosságoknak komoly jogi következményei is lehetnek.

Hiányos ellenőrzés – nő a totálkár kockázata

Annak a kockázata, hogy a hibák a hatóságok előtt ismertté válnak, csekély. Jelenleg a német építési szabályozásban nem szerepelnek előírásként az ismétlődő vizsgálatok. Az első vizsgálatok alkalmával viszont a raktár még üres, így a hiányosságok nem is derülhetnek ki.

Súlyos hibák kiderülése esetén nincs visszacsatolás az építési hatósághoz, csupán a biztosító fogja magasabb biztosítási kategóriába helyezni az építményt – amely együtt jár a biztosítási összeg emelkedésével is. Túl magas kockázati osztály esetén legfeljebb a biztosítót váltás segít, már ha akad olyan, amelyik az így megemelkedett kockázat ellenére hajlandó biztosítani a létesítményt – írják a német szakértők.

Nálunk ez a visszacsatolás működik, mivel van rendszeres tűzvédelmi hatósági ellenőrzés, a súlyos hibák bejelentéskötelesek, ugyanakkor ezek feltárása alapos vizsgálatot és szakterületi felkészültséget igényel.

ESFR-sprinkler

1999. december 1-jéig – az akkoriban érvényes VdS 2092 szerint – a polcrendszeres raktárakat tárolt anyagok és tárolási forma szerint már három méter tárolási magasságtól szükséges volt a mennyezeti sprinklerrendszerek mellett polcközi sprinklerrel is védeni. Az oldalt zárt, felfelé nyitott eurodobozos tárolási mód, az üres műanyag raklapok, éghető anyagok és aeroszolok tárolása esetén ez a határérték ráadásul még alacsonyabb.

Különösen a targoncás rakodási mód, de még az automatizált rakodórendszerek esetén is fennállt annak a veszélye, hogy a rakodás közben sérültek vagy működésképtelenné váltak a polcközi sprinklerfejek. Ez komoly vízkárokhoz is vezethetett.

Az új, 1999. december 1-jén hatályba lépett VdS 2092 alapján a polcközi sprinkler elhagyhatóvá váltak nagyobb tárolási magasság esetén is. Az utóbbi időben ez a raktár működtetői körében kapós alternatíva, hiszen a polcközi sprinkler nélküli rendszer költséghatékonyabban kiépíthető.

Az ilyen nagy magasságú tárolási módoknál kizárólag mennyezeti sprinklerből álló, ám ennek ellenére hatékony rendszert az ún. ESFR-sprinkler (Early Suppression Fast Response – korai elfojtás, gyors reakció) tették lehetővé. Ezt a nagyobb víz-átfolyási tényező tette lehetővé (200–360 k-faktor, szemben az általános k 80 értékkel).

Ezek használata azonban számos egyéb tényezőtől is függ:

- épület jellege (tetőkonstrukció, magasság stb.),
- tárolás jellege (nyitott vagy zárt tárolók, raklap stb.),
- raktár jellege (nyílt vagy zárt padló, polcok szélessége és magassága, állványprofilok stb.),
- csomagolás jellege (karton, műanyag fólia, fadobozok stb.).



HIÁNYZÓ KERESZTIRÁNYÚ SZABAD LÉGTÉR („LÉGAKNA”)

Bizonyos körülmények – például gyúlékony folyadékok tárolása, zárt műanyag tárolódobozok (pl. eurodobozok) használata, 2 négyzetméter meghaladó zárt polcfelületek vagy automatikusan nyíló hő- és füstelvezetők – esetén az ESFR-sprinkler használata tilos.

További feltétel az ESFR-sprinklerrendszerek telepítésénél a nem éghető füstkötényfalak alkalmazása a mennyezeten.

Ezen túlmenően a polcokon legalább három méterenként keresztirányú szabad légteret („légaknát”) kell biztosítani, amelyeknek a teljes tárolási magasságban szabadon kell maradniuk, és legalább 8 cm-es szabad szélességet kell biztosítani (vagyis nem lehet a polcon felül tárolás). Hasonlóképpen három méterenként szükségesek a hosszirányú aknák, amelyek a teljes tárolási magasságban és polchosszon akadálymentesen világítanak, ezek minimális szélessége 15 cm.

Ezen feltételek teljesülése esetén a tárolási magasság 6,1–10,6 méterig növelhető (szemben az ESFR-sprinklerrendszerek nélküli 3–6 méterrel).

Bukta a teszteken

A bonyolult követelményrendszer miatt azonban bizonyos raktározási módok esetén az ESFR-sprinkler alkalmazása nem megvalósítható; ez különösen igaz a szállítmányozási cégek raktáira. A legtöbb esetben azonban a sprinklerrendszerek telepítésénél ezt nem vették figyelembe, így az elmúlt húsz évben Németországban számos olyan raktár épült ki, ahol a sprinklerrendszer elégtelen, így tűz esetén komoly károkkal lehet számolni.

A VdS által elvégzett kísérletek és a feljegyzett káresemények statisztikája alapján az ESFR-sprinkler mellett más konfigurációk is megbuknak a teszten. Ilyenek pl. a zárt polcfelületeknél alkalmazott polcközi sprinklerrendszerek, vagy azok a tárolási módok, ahol a polcok 1,4 méternél szélesebbek, és polcként csak egy sprinklert helyeztek el középen.

Új szabályozás

Az ismert kockázatok fényében alaposan átdolgozták a szabályozást. Ez a 2018. szeptember 1-je óta érvényes VdS CEA 4001:2018-01. Az új szabályok bizonyos esetekben további polcközi sprinkler telepítését írják elő. Kötelező továbbá a sprinkler karbantartásáért felelős személy kijelölése, továbbá működési dokumentáció rögzítése.

Ennek főleg a következőket kell tartalmaznia:

- a tárolt áruk kockázati osztályozása,
- rutin ellenőrzési utasítások,
- minden, az épület tűzvédelmével kapcsolatos előírás, különös tekintettel az olyan változtatásokra, amelyek hatással lehetnek a sprinklerrendszerek hatékonyságára,
- a tárolási módok rendszeres felülvizsgálata és a ESFR

rendszerrel kapcsolatos tűzvédelmi követelmények betartásának ellenőrzése,

- az eltérésekkel kapcsolatos előírások.

A dokumentációnak tartalmaznia kell minden olyan intézkedést, amelyek a tárolási rendtől való nagyobb eltérések esetén szükségessé válnak, pl. a tűzvédelmi hatóság és a biztosító társaság(ok) számára továbbítandó információkat.

Az automatikus hő- és füstelvezető rendszerek alkalmazása esetén azok hőmérsékleti küszöbértékének és RTI (Response Time Index) értékének legalább egy fokozattal magasabbnak kell lennie, mint a sprinklerrendszerének. Ebben az esetben a tárolási magasság – figyelembe véve a tárolt anyagokat, tárolási módot stb. – akár 12,2 méterre is növelhető.

Összefoglalva – fejkvarás

Az új VdS-CEA iránymutatás bevezetésével, a kapcsolódó sprinklerkoncepció javításaival, valamint az ellenőrzési útmutatóval előre léptek a sprinklerrendszer-meghibásodás kockázatának csökkentésében a polcos rendszerekben.

Az a tanulmány írója számára is rejtély, hogy hogyan lehet kezelni az elmúlt húsz évben telepített ESFR rendszereket. Ezek nemcsak eltérnek a jelenlegi irányelvektől, de általában nem az eredeti terv szerint használják őket.

További fejtörést okoznak:

- Zárt vagy rácsos polcok, valamint vízálló belső felületek alatt szintek közötti polcközi oldal sprinklerrendszerek.
- Tárolás olyan polcokon, amelyek teljes szélessége > 1,4 m, és csak egy sprinklerfej van a közepén.
- Sprinklerrendszerek kis alkatrészeket tartalmazó raktárakban, amelyekhez kiegészítő sprinklerfej szükséges a polcok külső oldalán vagy a polc és a fal között a jelenlegi irányelvek szerint.

Irodalom

Dipl.-Ing. Joachim Lorösch: Sprinklerschutz in Regalanlagen (2019) - <https://www.feuertrutz.de/sprinklerschutz-in-regalanlagen/150/65873/>

VdS CEA 4001 2018-01 Richtlinien für Sprinkleranlagen

VdS CEA-Richtlinien für Sprinkleranlagen - Vergleich Version 2018 mit Version 2014

<https://www.din12845.de/newpage6ffb77>

DIN EN 12845:2016-04



HONDA
POWER EQUIPMENT



shindaiwa

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

LEGENDÁS JAPÁN MÁRKÁK
MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG HOSSZÚ TÁVON



A 23 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





ROBOTEX

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
E-mail: info@robotex.hu
Webáruház: www.robotex.hu



RÁBA - HEROS AQUADUX X 4000
tűzoltó gépjárműfecske

Hazai tűzoltógépjármű, hazai alvázon!



BM HEROS
Javító, Gyártó, Szolgáltató és
Kereskedelmi Zrt.

A hazai tűzoltógépjármű gyártó!

GONDOLKODJON ELŐRE, DOLGOZZON BIZTONSÁGBAN!



FIRESTOP'97

AMIBEN TUDUNK SEGÍTENI ÖNNEK:

**TŰZ -ÉS MUNKAVÉDELMI OKTATÁSOK
MEGTARTÁSA, DOKUMENTÁLÁSA**

**TŰZ -ÉS MUNKAVÉDELMI SZABÁLYZATOK
KÉSZÍTÉSE**

**TŰZ -ÉS MUNKAVÉDELMI MEGBÍZOTTI
FELADATOK ELLÁTÁSA**

HATÓSÁGOK ELŐTTI CÉGKÉPVISELET

**TŰZOLTÓ KÉSZÜLÉKEK, TŰZCSAPOK,
TŰZGÁTLÓ AJTÓK KARBANTARTÁSA**

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



Valmar-Safety
Munkavédelmi
és Tűzvédelmi kft.



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



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



BÁRÁNYOSNÉ ÁBRAHÁM RITA

KONYHAI OLTÓRENDSZEREK KARBANTARTÁSÁNAK TAPASZTALATAI

A konyhai oltórendszerek karbantartása folyamán számtalan olyan, kivitelezésből eredő problémával szembesülhetünk, melyek feltárásával a tervezők visszacsatolást kaphatnak a hibák kijavítása érdekében. Az így feltárt problémák nem csak a konyhai oltórendszert tervezőknek adhatnak muníciót a változtatáshoz, hanem a konyhatechnológus, a gépész és az elektromos tervezők számára is hasznos információkat hordoznak.

Karbantartás: feladat és szerződés

Mint minden oltóberendezés esetén, a konyhai oltórendszerek esetén is jogszabályi és gyártói előírások szabályozzák a karbantartás gyakoriságát. Esetünkben az OTSZ szerint egy év, gyártók által meghatározott módon hat hónapos intervallumokra oszlik a karbantartási feladat. Az üzemeltetőknek pedig heti és havi ellenőrzéseket is végre kell hajtani a biztonságos üzemvitel érdekében.

Milyen problémákkal szembesülnek a karbantartók és mire kell odafigyelniük?

A legfőbb gond, hogy az üzemeltetők – mint laikus használók – jellemzően nem törődnek a felszerelt oltóberendezéssel. A fluktuáció is ront a helyzeten, mivel az átadásakor kioktatott személyzet jellemzően gyorsan cserélődik, az üzemeltetők pedig nem fordítanak kellő figyelmet az ismételt oktatások megtartására. Az ilyen oktatás elmaradása miatti ismerethiány következtében, bár látja a dolgozó, hogy van valami szokatlan az ernyőben, inkább nem nyúl hozzá, mert sem a probléma megoldását illetően, sem pedig a berendezés működését tekintve nincs elég ismerete. Így az is nehezen várható el, hogy a heti, havi ellenőrzéseket precízen végrehajtsák. Ez az ismerethiányból eredő bizonytalanság magában rejti annak a lehetőségét, hogy a kezdeti meghibásodások, a kisebb hiányzó alkatrészek, a nyomás alatti palackok értékei nem lesznek időben jelezve a karbantartóknak. Az eredmény: ilyen egyébként kis hibák következtében az oltórendszer akár hónapokig működésképtelen, vagy hatékonyságában megkérdőjelezhető lesz.

Nincs szerződés

Sajnos az átadott oltórendszerek kb. 5-10%-nál nem kötöttek karbantartási szerződést. Ezek a berendezések vagy üzemeltető hiányában nincsenek élesítve, vagy élesítve, működésképesek bár, de üzembiztonságuk hónapról hónapra csökken. Szerencsére egy-két hatóság kolléga már a használatbavétel feltételül szabja a karbantartási szerződés meglétét. Azonban országos szinten ez a gyakorlat elenyésző.



RÉGEN VOLT TISZTA – POTENCIÁLIS TŰZVESZÉLY

Ez csak úgy kerülhető el, ha az üzemeltetők figyelmét felhívjuk az ellenőrzések hibáiból eredő problémákra és a gyakoribb oktatásokat is szem előtt tartjuk.

Ernyő – ernyő, de koszos!

A konyha tiszta üzem, de a beépített oltóberendezések által védett terek feletti ernyők tisztításával van a legtöbb gond. A nagy igénybevétel miatt egyre többször tapasztaljuk, hogy a gyártók által előírt féléves ciklusokra osztott elszívó ernyő tisztítás sok esetben nem elegendő. Az tény, hogy az üzemeltetők a jogi minimum betartására törekednek a biztonság helyett. Mindezek mellett azt is el kell ismerni, hogy az elszívóernyők környezete nehezen megközelíthető, a gépek vagy fixen telepítettek, vagy láncsal a falhoz rögzítettek, így környezetük is nehezen tisztítható. A lerakódott szennyeződés, zsiradék pedig alacsonyabb hőmérsékleten is képes lángba borulni, mint homogén állapotában. Ennek eredménye a sokszor ok nélkülinek tűnő oltórendszer-aktiválás. Az ilyen aktiválás tényleges okainak felderítése pedig gyakran meghaladja a karbantartók képességét. Az pedig végképp nem javít a helyzeten, hogy a tapasztaltakat nem dokumentálják alaposan, ez aztán megnehezíti az üzemeltetők részére a tényleges hibák közlését.

Hogyan orvosolhatók ezek a hibák? Látszólag egyszerűen. Nem a jogszabályi kötelezettséget kell figyelembe venni, hanem a konyha üzemvitelét! Ha ez a tapasztalatok szerint rövidebb tisztítási periódusokat igényel, ehhez kell igazítani a helyi szabályozást. Ez a gyakoribb figyelem megtérül: a tiszta ernyőn nincs lehetősége tűz keletkezésének.

Ez a nagyobb gyakoriság különösen fontos azokban a konyhai elszívókban is, ahova az oltórendszer nem kerül telepítésre. Ezek az ernyők gyakran közös elszívó légcserélőrendszerre dolgoznak, amelyek az egész épületen átvezetve a tetőn végződnek. Ez a probléma érinti a gépészeti tervezőket és kivitelezőket is. Fontos lenne, hogy a zsíros elszívóernyőbe épített oltórendszerek esetén a légtechnikai rendszer tervezése során megfelelően kezeljék az ezzel kapcsolatban jelentkező többletkövetelményeket.

Tervezési szakaszban könnyebben kezelhetőek azok a problémák, mellyel az üzemeltetés során találkozunk.

Nem sablon!

Karbantartási tapasztalatok alapján egyértelműen látható, hogy a nem lehet egy kaptafára (sablonra) felfűzni a konyhát. Teljesen más az igénybevétele egy idényszerűen működő balatoni kifőzdének, mint egy üzemi konyhának, a több mint 10 órát üzemelő gyorsétteremről már ne is beszéljünk. Más-más igénybevétel kell ezeken a területeken elviselni, nemcsak az oltórendszereknek, hanem a csatlakozó szakági rendszereknek is, ebből kifolyólag a karbantartásuknak és tisztításuknak is ehhez kellene igazodni! Ez a higiénés állapotuk fenntartása és tűzbiztonságuk miatt is rendkívül fontos lenne.



ELTÉRŐ IGÉNYBEVÉTEL

Tűzvédelmi kockázat – nézőpont

A fennálló, vagy később jelentkező problémák egyik oka, hogy a konyhai üzemvitel nem tartozik a katasztrófavédelem látókörébe. Nem kifejezetten tűzvédelmi szempontból kezeljük ezeket a területeket, holott

- a felhasznált olaj mennyisége, és
- a főzés során keletkező zsíros szennyeződések mennyisége potenciális veszély egy konyhában.

A változatos üzemviteli körülmények szinte arányban állnak a konyhai személyzet felkészültségével is, ami nemcsak a konyatechnológiára vonatkozik, hanem a veszélyhelyzetekre való felkészültségre is.

Ez mind-mind indok a konyhák kockázatszemintű kezeléséhez, melyhez igazodhatnának a szakági munkarészek is.

Az alapos karbantartási folyamatok mellett szól az is, hogy több, a kivitelezők által elkövetett hibákra, pontatlanságokra is fény derülhet, pontosabban fény kellene, hogy derüljön. Ilyen lehet egy hibás illesztés, vagy gyártó által tiltott teflonszalag alkalmazása menetes illesztésnél. Kérdés, és sokszor probléma is, hogy az észrevett hibákat ki javítsa ki?

Ezek a hibák sokszor leoltás alatt jelentkeznek veszélyeztetve az oltás biztonságát.



TISZTA TÉR

Beindul a rendszer

Karbantartóként viszonylag gyakran tapasztalom a konyhai oltórendszerek indulását, ennek egyik fő oka az ernyőkön lerakódó szennyeződés. (Más oltórendszer-típusoknál ilyen gyakorisággal nem találkozunk oltással.) A hatóságnak ezekről az esetekről jellemzően nincs tudomása, így intézkedni sem tud. Ezeknél az eseteknél az ernyőben keletkező tüzek – az erős elszívóhatás miatt – a helyiségben nem jelentkeznek. A beavatkozást követően az oltórendszer maradványai közt olykor nehezen állapíthatók meg az égés nyomai, okai. Legtöbbször csak feltételezésekre hagyatkozhatunk. Akik ezeket nem vizsgálják ki alaposan, azok a rendszerek hitelességét rontják. Minden rendszerműködés okkal történik, és ezeket szükséges lenne felderíteni, továbbá fontos lenne, ha a hatóságot is bevonnánk ezek a vizsgálatokba. Ennek egyik oka, hogy a nem jelzett esetek tévesen azt jelzik számukra, hogy nincs baj a területen, rendben vannak a szabályzók és az intézkedések. Holott ez nincs így. Itt is lehetne szerepe a hatóságnak! Megítélésem szerint céllellenőrzésekkel, alapos odafigyeléssel javítható az üzemeltetők és konyhai személyzet morálja. Ebben partnerei lehetnének egymásnak a forgalmazók és a hatósági szakemberek, hiszen az ismeretek átadásával a rendszerek üzembiztonsága nőne, a rossz kivitelezői gyakorlat csökkenne, ugyanakkor az egyes típusok ismeretében jutna részletesebb információkhoz.

Úgy vélem, ezen a téren jó irányba haladunk, bár még sok munka áll előttünk. A szakmai tapasztalatcsere, a megfelelő szakági kommunikáció, üzemeltetési visszacsatolások mind-mind elősegítik a tervezők munkáját is. Az erős hatósági szerep pedig az üzemeltetői morál és fegyelem javításán tud segíteni.

Bárányosné Á. Rita műszaki igazgató
ARDENTERPRISE Kft., 8088 Tabajd Kossuth u.13.
rita.baranyosne@ardenterprise.hu
www.ardenterprise.hu

JAMBRİK RUDOLF LÉGZÉSVÉDELEM ÚJRA- GONDOLVA – HŐKAMERA A LÉGZŐBEN

Az elmúlt 40 év jelentős változásokat hozott a tűzoltás történetében. Szerzőnk a széles eszköztárból a légzésvédelmi eszközöket emeli ki, mivel a tűzoltó számára ez az egyik legfontosabb életvédelmi munkaeszköz, és mára ez is egy komplett, intelligens rendszer lett. Már 1990 óta kézi hőkamerákkal dolgozunk, hogy átlássunk a sűrű, vastag füstön, a termikus képalkotó technológia fejlődése azonban a fizikai méretek csökkenésének köszönhetően egészen újszerű és hatékony alkalmazási lehetőségeket biztosít.

Egy kis légző történelem

Magam az elmúlt évszázad hetvenes éveinek közepén léptem be a tűzoltóság kötelékébe. A legalapvetőbb védelmi felszereléseink egyike volt a légzőkészülék, amelynek szerkezete nem volt bonyolult: kicsi oxigénpalack, lúgos szelence, műszer és adagoló, mindez egy szép, ezüstsínű, alumínium házban.

Később, a nyolcvanas évek közepén óriási előrelépést jelentett, hogy megérkeztek a sokkal korszerűbb, két acélpalackos, sűrítetlevegős légzők. Persze az álarc ekkor még nem volt túlnyomásos, be is tévedt néha a füst és a nemkívánatos mérgező levegő. Ekkor nagyon fontos volt a megbízható, pontos illeszkedés az arcra, bár ezt nem mindenkinek és nem mindig sikerült kialakítani.

A túlnyomásos álarcok megérkezésével a tömítetlenség már nem jelentett ekkora gondot, hacsak nem abból a szempontból, hogy hamarabb fogyott el a rendelkezésre álló és persze korláto-



ÁLARCBA INTEGRÁLVA



A KAMERA – KICSI A BORS

zott mennyiségben rendelkezésre álló levegő, ami nyilván érzékelhető volt a készülék viselője számára.

A technikai fejlődés nem állt meg, újabb és újabb légzőkészülék-típusok kerültek forgalomba, mindenféle új kiegészítővel. A konstruktőrök vittek bele dizájnt is bőven, de hasznos funkcionális változtatások is történtek.

Sokszor elgondolkodtam, tényleg jó e, ha egy ilyen „életbevágóan fontos” eszköz egyre bonyolultabb? Kell-e annyiféle állítgatási lehetőség? Élünk-e egyáltalán ezekkel a „finomhangolási” lehetőségekkel?

Vannak egyértelműen jó dolgok a fejlesztésekben: például, hogy

- többszínű LED-sor jelzi az álarcon belül a rendelkezésre álló levegő mennyiségét;
- mozgás- illetve mozdulatlanágérzékelő került beépítésre;
- a hangos figyelmeztető a biztonságos visszavonulás megkezdéséhez szintén régóta követelmény.

Időugrás – látni, megtalálni, visszavonulni

Magam úgy fogalmaztam, hogy ez valóban egy időugrás a légzőkészülékek történetében. Úgy gondolom, hogy a három a legfontosabb dolog egy tűzeseti beavatkozás során: látni a tűzfészket, megtalálni a sérültet és nem tévedni el visszavonuláskor! E hármas követelmény összekovácsozására eddig is sok és valóban fontos lépés történt, de igazából csupán ez az egy eszköz hozta meg a várt teljeskörű eredményt.

Futurisztikus fejlesztés – gyakorlatban

A sok apró módosítás és a nagyívű fejlesztések után a közelmúlt legújabb technikai fejlesztése meghozta az egyik legfuturisztikusabb, de talán a legnagyobb találmányt a tűz-



FOLYAMATOSAN LÁTNI A HŐKÉPET

oltók számára: a mérnökök megalkották a beépített hőképkalkotó egységgel rendelkező légzőárlacot.

Történt természetesen ezen a téren is több különböző fejlesztés, más és más konstrukciók. Most azonban úgy gondolom, végre megtaláltam a minden tekintetben megfelelő, a legkényelmesebben viselhető, megbízható, általam 10 pontosra értékelt légzésvédelmi eszközt. Ez pedig nem más, mint az amerikai gyártók által fejlesztett és a MILIPOL Zrt. által forgalmazott Scott Sight.

A készülék szállítója a 3M cég, ami számomra már eleve kellő biztosítékot jelent a minőséget illetően. Az igazi meglepetést azonban a Scott Sight kipróbálása jelentette.

Sok dolog forgott a fejemben a friss tapasztalatok során. Egy biztos: a készülék alkalmazása önmagában hordozza a sikeres beavatkozást. Egyrészt a használója nincs korlátozva a mozgásban és munkavégzésben, nem kell semmilyen eszközt (kameraegységet) hagyományos módon kézben tartani. Így nem felejthetem a szeren, nem tudom sehohol leejteni, letenni és ott felejteni. Másrészt a sugárvezető a Scott Sight használatakor közvetlenül látja, hol van a tűz fészke, hol található esetleg bennrekedt személy.

Eddig ez úgy működött, hogy a parancsnok kezében a hőkamerával irányította a sugárvezetőt, és különböző „kommunikációs eszközökkel”, rángatás, üvöltés, mutogatás segítségével koordinálta a tevékenységet. A Scott Sight esetében erre nincs szükség, mivel a sugárvezető önmaga is látja a pontos helyzetet.

Visszavonulás útja

Az eszköz lehető legnagyobb előnye abban rejlik, hogy amikor nincs jelen a bevetést irányító a kézi hőkamerájával, akkor is biztonságban vannak a beavatkozók, mert baj esetén a hőképkalkotó rendszer biztosítja a visszavonulás lehetőségét: markánsan látszik a hideg tömlő képe, kirajzolva a visszavonulás útját.

Szerencsésnek tartanám ezért a meglévő légzőbázis állományt a Scott Sight alkalmazásával úgy kalibrálni, hogy elsősorban a sugárvezetők kapjanak ilyen eszközt, következő lépésben pedig a tűzoltásvezetőt is ellátni ugyanezen képességgel.

Rendszeresítve

Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság 2018. december 17-i hatállyal rendszeresítette ezen eszközt, pontosabban: a SCOTT PROPAK-FX típusjelzésű légzőkészüléket, a Scott EZ FLO tüdőautomatát, a Scott AV- 3000 HT légzőárlacot és a Scott Sight hőkamera rendszert.

Mindez azt jelenti, hogy a csapatpróbán (Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Közép-pesti Katasztrófavédelmi Kirendeltségén) és a műszaki megfelelési vizsgálatokon tapasztaltak alapján bátran a mindennapi használatba vehető.

Mit tud a készülék?

Mindezek után – a teljesség igénye nélkül – néhány adattal bemutatom magát a készüléket.

A 3M „Scott” Sight egy maszkba épített hőképrendszer. A hőképkalkotó kamera vezeték nélkül továbbítja a 160×120 pixel méretű képet, másodpercenként 9 képkocka sebességgel. A maszkba épített kijelző automatikus fénybeálló, végtelen fókuszú lencséje a környezeti akadályozástól mentes, így segíti a tiszta látómező fenntartását.

A Scott Sight legalább négy órás akkumulátoridővel, maximum vagy környezeti hőmérsékleti beállításokkal és négy felhasználói interfész opcióval rendelkezik. A kamerarendszer az AV 3000 HT pozitív nyomású arcmaszk tartozéka.

A maszkon belüli kijelző jellemzői:

- felbontása 428×240 pixel,
- állítható látószög (vertikális),
- a kijelző tájékoztat a célterület hőmérsékletéről (Celsius v. Fahrenheit), az akkumulátorok állapotáról,
- védettség szint: IP 66,
- akkumulátorok/elemek 2×AAA.

A hőképkalkotó készülék jellemzői:

- külső borítása hőálló szilikon,
- a lencsefedél – germánium ablak,
- felbontás 160×120 pixel,
- látómező: 50 fok,
- frissítés gyakorisága 9 Hz,
- színezés: a látómező legforróbb 1%-a,
- védettség: IP 67 ATEX minősítéssel,
- üzemidő 4 óra,
- akkumulátorok/elemek 3×AAA.

A két egységre együttesen 2 év teljeskörű garancia biztosított.

Megítélésem szerint ez a készülék hatalmas ugrás az életmentés az oltás és a tűzoltó biztonsága terén.

Jambrik Rudolf katasztrófavédelmi divízió igazgató

Tel: +36 70 3305 619

E-mail: jambrik@milipol.hu

KIROV ATTILA, SZIRMAI ISTVÁN MENTÉSI TAKTIKAI LEHETŐSÉGEK MENTŐÁLLVÁNY SEGÍTSÉGÉVEL

A kamionmentő állvány egy sokoldalú eszköz személymentésnél és műszaki mentési feladatoknál. A Katasztrófavédelmi Oktatási Központ Tűzoltási és Mentési Szakcsoportja gyűjti a tapasztalatokat és vizsgálja a lehetőségeit a kamionmentő állványok tűzoltó célú használatának. 2018-ban a szakcsoport tesztelt egy ilyen állványt, 2019-ben pedig külföldön szervezett gyakorlaton ismerkedtek az eszköz taktikai használati lehetőségeivel. A tapasztalatokat adjuk közre.

Mentés magasban, stabilan

Beavatkozásaik során a tűzoltó egységeknek sokszor kell a talajszintnél több méterrel magasabb felépítményekkel rendelkező járműveknél mentési munkákat végezni. Ilyen szituációkban, különösen a tehergépjárművek különböző fajtáinál, ahol a vezetőfülke, a rakodótér vagy plató magasban helyezkedik el a talajszinthez képest, a földről nem lehet a mentési munkákat elvégezni. Ugyanez elmondható az autóbuszokból történő mentéseknél, ha az ajtók valamilyen oknál fogva használhatatlanná váltak és csak a magasabban fekvő ablakokon történhet az utasok kimenekítése, esetleg a jármű oldalára borult. Sőt, egyes oldalára borult személygépjárművek is lehetnek olyan munkamagasságúak, ahol a létráról végzett munkavégzés már nem biztonságos, illetve kényelmetlen. A kötőtpályás járművek mentésre használható



A MENTŐÁLLVÁNY ZÁRT ÉS TELEPÍTETT ÁLLAPOTBAN



A MENTŐÁLLVÁNY TESZT KÖZBEN

ablakai szintén magasított munkaplatformot igényelnek, illetve ezek a szerelvények sok esetben töltésen haladnak, így az ajtók eléréséhez is szükség lehet több méter magasban dolgozni.

Természetesen a tűzoltóságok eddig is rendelkeztek kimentést segítő eszközökkel, hiszen például a kézi szerelésű létrák rendelkezésre állnak a járművekbe történő fel és le, illetve behatoláshoz és a különböző műszaki mentési mozzanatok végrehajtásához. Azonban mint minden használt eszköznek, úgy a létráknak is megvan a hátrányai. Egyenetlen talajon nehezen telepíthetőek, nagy az elbillenés, eldőlés veszélye vagy pedig nehezen alakítható ki segítségükkel viszonylag széles és biztonságos munkafelület.

Gyakorlati próbák – mentőállvánnyal

Ilyen esetekben jöhet jól egy megtelepíthető munkafelülettel rendelkező eszköz: a mentőállvány. A különböző mentőállványok számos európai ország tűzoltóságának rendszeresített munka és mentőeszközei. A képen látható kamionmentő állvánnyal több mentési formát kipróbáltunk gyakorlati körülmények között.

A készenléti helyzetében összehajtott állvány anyaga erős kimerítésekkel ellátott alumínium, terhelhetősége több száz kilogramm. Minden szempontból csúszásmentes kialakítású, vonatkozik ez mind a lábak, mind pedig a fellépő és munkafelületre is. Hóban és esőben is biztonságosan használható. A lábak hosszában külön-külön állíthatók, ezáltal az állvány munkamagassága és a terepszint-kiegyenlítés is széles tartományokban történő stabil felállítást tesz lehetővé. A mentőállvány korlátja lehajtható és nem csak a létrára történő feljutást, hanem az esetleges leesést



TESZT KÖZBEN



AZ ÁLLVÁNY ÖSSZECSUKVA (FENT) ÉS AKCIÓBAN (LENT)

is hatékonyan meggátolja és nem mellesleg merev hordággal (pl. BOARD) történő személy kimentésnél is komoly segítséget jelenthet. A hordágyat rá lehet tenni a korlátra és azzal együtt lehet dönteni és engedni.

A mentőállvány lehetővé teszi a beavatkozáshoz megfelelő, kényelmes munkamagasság beállítását, továbbá a platform mérete megfelelő arra, hogy több tűzoltó dolgozhasson egyszerre az adott magasságban, illetve hogy az általuk kezelt eszközök is felkerülhetnek az állványra.

Az állványnak fontos része lehet egy kiegészítő kerékkészlet, mely alkalmassá teszi az eszközt a vasúti pályán történő eszközmozgatásra és beavatkozásra. A mentőállványok több típusánál is megvan a hely a kerék kiegészítőnek.



HORDÁGGYAL TÖRTÉNŐ MENTÉSNÉL



MENTŐÁLLVÁNY A TŰZOLTÓ GÉPJÁRMŰ ELŐTT

Az állvány sokoldalúságát bizonyítja, hogy nem csak gépjárműveknél történő beavatkozásoknál lehet hatékonyabb eszköz, mint egy kézi szerelésű létra, hanem például épületekből történő kimenekítések esetén, ha az a földszinti ablakokon történik. Ilyen esetben lényegesen gyorsabb és hatékonyabb életmentést tesz lehetővé a létráknál.

A közelmúltban több gyakorlatot is tartottunk a kamionmentő állvánnyal. Szentendre HT laktanyájában több munkaformát is kipróbáltunk az eszközzel. A tehergépjármű fülkéjével szemben (a szélvédő irányából) is telepítettük, illetve a bal és jobb oldali ajtóknál is. Az ideális munkamagasság beállítását is teszteltük: mi az a magasság, aminél nem kell begörnyedni, vagy ágaskodni a feszítési és vágási műveleteknél, illetve személykiemelésnél.

Összefoglalva

A mentőállvány egy igen sokoldalúan használható eszközt ad a beavatkozó tűzoltók kezébe, melynek segítségével a kis magasságban végzett munka és életmentés hatékonyabb, biztonságosabb és gyorsabb lehet. Magyarországon a nehéz műszakimentő-szerek málhája tartalmaz kamionmentő állványt. Arányaiban kevés van belőlük készletben és a vele végzett gyakorlatok száma is kevés. Célszerű lenne más járművek málharendjébe is beilleszteni az eszközt pl. gyors mozgású pálya mentőszerek, esetleg minden tűzoltóságon – nem alaplálháként – készletben tartani és szükség esetén „pótmálháként” kijuttatni az eseményhez.

Kirov Attila tű. alezredes
Szirmai István tű. őrnagy
Katasztrófavédelmi Oktatási Központ
Tűzoltási és Mentési Szakcsoport, Budapest

fotó: Andrez Csaba tű. alez., Pest Megyei KVI, Szentendre

BALÁZS MIHÁLY ÁDÁM LI-ION AKKUMULÁTOROS GÉPJÁRMŰVEK TŰZOLTÁSTAKTIKÁJA I.

Hogyan egyszerűsíthető Li-ion akkumulátorokkal rendelkező elektromos és hibrid meghajtású személygépjárművekkel kapcsolatos tűzoltói beavatkozás? Hogyan mérsékelhető a tűz vagy fizikai behatás (pl. a jármű ütközése) miatt sérült Li-ion akkumulátorokban bekövetkező kémiai folyamatok hatása? Mi a külföldi gyakorlat? Hogyan alkalmazhatók a cserefelépítményes hordozó járművek? Az idei Dr. Balogh Imre emlékpályázat különdíjas tanulmányát közöljük.

Hevesen reagáló lítium

Az elektromos és hibrid gépjárművekben a lítiumion-akkumulátorok használata terjedt el. Ezek előnye a kis tömeg és a nagy kapacitás, hátrányuk, hogy a lítium jelenlétének köszönhetően gyúlékonyak, valamint vízzel hevesen reagálnak. A lejátszódó kémiai reakció miatt az ilyen akkumulátorok tüze átgondolt tűzoltástaktikát igényel. Ezen akkumulátorok fő összetevője egy speciális elektrolit, amely – a lítiummal egyidejű jelenléte miatt – termikus stabilitása már mérsékelt hőmérséklet-emelkedésnél (60-85 °C) is gyenge. Az akkumulátorok zárt rendszert alkotnak, így normál használat esetén – mivel nem érintkeznek a levegővel – nincs tűz- vagy robbanásveszély, azonban az akkumulátorok minimális sérülése [1] esetén is olyan exoterm reakciók következnek be, melyek nagymértékű hőfejlődéssel járnak és a rendszer instabillá válását eredményezik. [2]

Az eddigi tapasztalatok szerint az elektromos és hibrid gépjárművekben keletkezett tüzesetek során a járművek akkumulátoraik oltásához és hűtéséhez nagymennyiségű oltóvízre, hosszabb ideig tartó beavatkozásra van szükség. [3, 4]

Holland példa

2019 márciusában egy holland város tűzoltói egy kigyulladt, hibrid meghajtású személygépjárművet vízzel teli konténerbe emeltek be. [5] Midden-en West-Brabant Tűzoltósága kapott riasztást egy autószalonghoz, amiben egy BMW i8 hibrid füstölt. A járművet az épületből kivontatták, ezt követően egy hab(osított) sugárral csökkentették a füstölés mértékét, illetve megszüntették a kialakult lánggal égést.

Ezután a járművet egy speciálisan kialakított, kb. 30 m³ űrtartalmú, DIN 30 722 szabvány szerint készített görgős konténerbe emelték egy műszaki mentőszerre szerelt daru segítségével. A konténert vízzel elárasztották, egészen addig, hogy a füstölő személygépjárművet elfedje a víz. A jármű 24 órát töltött a vízzel teli konténerben, mielőtt abból kiemelték.



FÜSTÖLŐ BMW I8 HIBRID SZEMÉLYGÉPJÁRMŰ [6]

A beavatkozó tűzoltóság a választott taktikát azzal indokolta, hogy az ilyen típusú járművek oltása nehézségekbe ütközik a Li-ion akkumulátorok tűzben kifejtett hatása miatt. A jármű kiemelését követően a konténerben maradt vizet egy szennyvíz tisztításával foglalkozó vállalkozásnak adták át, tisztítás és mentés céljából.

Az elektromos járművek elterjedésével várható, hogy megnövekszik az ilyen jellegű tüzesetek száma is. Hazánkban – a kormány bejelentése alapján [7] – belátható időn belül háromezer elektromos autóbusz gyártását és forgalomba helyezését tervezik. A személygépjárművek területén világszerte dinamikus fejlődést és trendváltást jósolnak, ezért a hatékony beavatkozás és taktika meghatározása elengedhetetlen.

Akkumulátort érintő tüzek oltása – lehetőségek és kihívások

A Li-ion akkumulátorok felépítésük miatt a teljes eloltást és visszahűtést követően, akár 22 órával később is képesek viszszaigyulladni. Mindemellett egy hagyományos (benzin, dízel) meghajtású személygépjármű tüzeseténél az oltóvíz-mennyiség 2240 liter, az oltási idő 39 perc, míg elektromos gépjárműtűz esetében ez 6400 liter és 50 perc. [8] Emiatt nem csak a tűzoltást végzők (fáradó állomány) és eszközök (megnövekedő szivattyú-üzemidő, több elhasznált légzőkészülék palack) vannak hosszabban igénybe véve, hanem a tüzeset miatt útpályazárásokat is tovább kell fenntartani, az ehhez szükséges társszervek erői is hosszabb ideig vannak lekötve, más feladattól elvonva. Ezt az időt lehetne csökkenteni azzal, ha az elektromos és hibrid járművek akkumulátorpackjainak hűtését, teljes oltását, vagy a mechanikai behatás miatt sérült akkumulátorok melegeedésének mérséklését nem a helyszínen végezzük el.

Az elektromos személygépjárművek kialakítása során az akkumulátorpackok általában a padlólemez, míg hibrid személygépjárművek esetében a hátsó ülés alatt, vagy a csomagtartóban kerülnek elhelyezésre. Az autógyártóknak ezzel az a célja egy-

Mit ír a szabályzat?

A Tűzoltás-taktikai Szabályzat 3.4.1. pontja alapján hibrid járművek tüzeinek oltására víz, vagy ABC tűzoltó készülék használata ajánlott; továbbá a magasfeszültségű akkumulátort tűz esetén vízzel kell elárasztani. [9] Látható, hogy a hazai terminológia is elsődlegesen az akkumulátorok elárasztását határozza meg, annak módját azonban nem körvonalazza.

résről, hogy a jármű menettulajdonságai kedvezőek legyenek az alacsonyra került súlypont miatt, másrésről az akkumulátorpakkok a lehető legvédettebb helyen legyenek a külső, ütközés esetén fellépő mechanikai behatásoktól.

Ennek hátránya tűzoltástaktikai szempontból az, hogy az akkumulátorpakkokat a padlólemez, az egyéb védő-, takaróburkolatok fedik el, nehezen hozzáférhetőek, a járműből nem eltávolíthatóak, kiemelhetőek. Ezáltal a tűzoltók kézi sugaraival nehezebben juttatható be az oltóvíz az akkumulátorokhoz, csak az akkumulátorok gyári szellőzőnyílásainak felderítése növelheti a beavatkozás hatékonyságát. Az akkumulátorhoz való jobb hozzáférés érdekében azonban tilos a járművön egyéb nyílásokat vágni. [8] Ezek a tényezők tovább növelik a beavatkozás idejét, illetve a felhasznált oltóvíz szükséges mennyiségét. Mindemellett számolni kell azzal is, hogy a sérült, felnyílt cellákból az oltóvíz káros, szennyező anyagokat moshat ki, amelyek a környezetbe kerülhetnek; az oltóvíz felfogásáról, összegyűjtéséről is intézkedni kell.

A külföldi taktika adaptálása

A konténerek szállítására alkalmas hordozójárművek a Regionális Műszaki Mentőbázisokon rendelkezésre állnak. Ezek átalakítására nincs szükség. Egyedül az elektromos járművek elárasztásához elengedhetetlen konténerek beszerzése, és/vagy kialakítása szükséges, illetve az igénybevételekhez, beleértve az elmerített jármű elhelyezését és őrzését, a biztonságos munkavégzéshez és a környezetvédelemhez megfelelő eljárási rendet



A JÁRMŰ BEEMELÉSE [6]

kell kialakítani.

A hordozójármű igénybevételenek szükségessége

A hordozójármű előnye egy ilyen jellegű konténer felépítménnyel akkor jelentkeznek, ha a tűz- vagy balesetben érintett jármű kigyulladt Li-ion akkumulátorainak visszahűtését, a visszagyulladásának megakadályozását nem a helyszínen oldjuk meg, a jármű szállítható állapotban van. Ezáltal sokkal hamarabb megszüntethető a forgalmi akadály. Az akkumulátorok visszahűtéséhez szükséges erők és eszközök igénybevétele tovább csökkenthetjük, ha a hűtés és/vagy a visszagyulladás megakadályozását „passzív” módon, elmerítéssel végezzük.

Beemelés, bevontatás, elárasztás

A jármű konténerbe helyezésére két megoldás áll rendelkezésre. Az egyik a bevontatás, ennek során a konténer kialakításakor beépített műszaki megoldások, és/vagy a helyszínen lévő szerek révén a járművet saját kerekeinek segítségével lehet a konténer belsejébe juttatni. Ez a módszer addig alkalmazható, amíg a jármű füstölése, égése, illetve a keletkezett sérülései oly mértékűek, amelyek a külső segítséggel történő gurulást nem akadályozzák. Ha a jármű károsodása olyan mértékű, hogy gurulásra már alkalmatlan, emelőszerkezettel ellátott szer segítségével kell a konténerbe beemelni. A tűzoltószerek, felszerelések védelme érdekében a konténerbe történő bejuttatást az égő jármű esetén csak a lefeketítést követően szabad elvégezni.

Amint a jármű a konténer belsejébe került, a konténert a hordozójármű magára veszi, és ezt követően megkezdődik az elárasztás. Az elárasztás célja, hogy legalább az akkumulátorpakkok víz alá kerüljenek, így elkerülhető a hordozójármű túlterhelése. Az elárasztáshoz vízhiányos területen (például autópályákon), vízszállító igénybevétele, vagy gépjárműfecskendő ingajárata szükséges. Az elárasztást követően megkezdődhet – tűzoltói felügyelet mellett – az elszállítás.

Őrzés és felügyelet

A közterületen történő elárasztás alkalmazásakor az elárasztás idejére folyamatos őrzés szükséges. A megoldást az jelentené, ha a konténert az elmerített járművel együtt egy zárt telephelyre lehetne szállítani. Felül kellene vizsgálni, hogy a működési területileg illetékes tűzoltóság udvara megfelelő-e erre a célra. Ebben az esetben a zárt telephely, a folyamatos őrzés és a tűzoltói felügyelet is megoldott. Az ilyen járművek számának növekedésével a várható esetszámok miatt más tárolási alternatívák keresése is indokolt.

Környezetvédelem

A konténeres elmerítés során az elmerült elektromos vagy hibrid járművekből kimosódhatnak a különböző kenő- és üzemyanyagok, mivel a tisztán elektromos meghajtású személygépjárművek is



AZ ELMERÍTETT JÁRMŰ [6]

tartalmaznak különböző hidraulikafolyadékokat. A módszer hazai adaptálása esetén is fel kell készülni a szennyezett oltóvíz kezelésére, kapcsolatba kell lépni ártalmatlanítással foglalkozó vállalatokkal, valamint vizsgálni annak lehetőségét, hogy egy szennyvíztelep, vagy szennyvíztisztító vállalkozás alkalmas lehet-e a feladatra.

Jogi nyilatkozat

Képzelnék el, miként reagálhat olyan helyzetben egy laikus magánszemély, amikor azt látja, hogy a kierkező tűzoltók vízsugárral kezdik elárasztani nagy értékű személygépjárműve belső terét, vagy éppen egy vízzel teli konténerbe merítik azt. Mindent azért, mert a személygépjárművön első ránézésre semmilyen külsérelmi nyom nem látható, csupán a hátsó ülés alól, az akkumulátorpack felől kisebb füstgomolyag száll fel, miután pl. felhajtott az út menti szalagkorlát tetejére, ahonnan önerejéből szabadulni nem tud.

Ezért szükségesnek tartom egyfajta formanyomtatvány kidolgozását. Ennek kitöltésével az elektromos vagy hibrid járművek tulajdonosai tudomásul veszik, hogy az akkumulátorpack sérüléséből vagy meghibásodásából kialakuló gépjárműtűz, a gépjármű teljes kiégése csak a jármű elárasztásával kerülhető el, vagy késleltethető a sérült akkumulátorpakkok eltávolításáig. Természetesen a nyilatkozatnak tartalmaznia kellene egy rövid, de közérthető leírást annak érdekében, hogy a nyilatkozatot aláíró



KIÉGETT TESLA MODEL S NORVÉGIÁBAN

személy tisztában legyen az elárasztás műszaki, tűzoltástaktikai okaival és esetleges következményeivel. Ebből kifolyólag célszerű lenne felvenni a kapcsolatot azon biztosítótársaságokkal, melyek gépjárműbiztosítással (CASCO) foglalkoznak, hiszen biztosítóbiztosított jogviszonyban is következménnyel járhat egy ilyen jellegű beavatkozás.

Riasztott szerek száma

Egy benzin- vagy dízelmeghajtású, teljes terjedelmében égő személygépjármű eloltását alapesetben egy gépjárműfecskenő, legfeljebb két sugár segítségével, I. riasztási fokozatban képes elvégezni. Egy elektromos vagy hibrid személygépjármű oltása is elvégezhető ezen a módon. Ezért tűzásnak tűnhet az I. kiemelt riasztási fokozatban a konténer szállító járművön felül további teheremelő képességgel rendelkező különleges szer leriasztása. Ezért fontos vizsgálni azokat a műszaki megoldásokat, további technológiai lehetőségeket, amelyekkel minimalizálni lehet az igénybeveendő szerek számát. Főleg vidéki viszonylatban, ahol a beavatkozáshoz szükséges szerek másik városból, megyéből kerülnének leriasztásra.

A cikk következő részében az elárasztásos módszer műszaki hátterét, feltételeit, a külföldön használatos műszaki megoldásokat (RED BOXX rendszer) mutatom be, illetve vizsgálom a hazai fejlesztés lehetőségét.

Balázs Mihály Ádám t. szds. szolgálatparancsnok
FKI ÉBKK III. ker. HTP

Felhasznált irodalom

- [1] Dr. Kanyó Ferenc: Elektromos gépjárművek tűzoltásának nemzetközi és hazai tapasztalatai, Tűzoltás-Műszaki mentés, Védelem Katasztrófavédelmi szemle 2018. 25. évfolyam 2. szám 47-48. o.
- [2] Q. Wang, J. Sun, G. Chu: Lithium ion battery fire and explosion. Fire Safety Science 8 (2005) 375-382
- [3] C. Arbizzani, G. Gabrielli, M. Mastragostino: Thermal stability and flammability of electrolytes for lithium-ion batteries. Journal of Power Sources 196 (2011) 4801-4805
- [4] P.G. Balakrishnan, R. Ramesh, T. Prem Kumar: Safety mechanisms in lithium-ion batteries. Journal of Power Sources 155 (2006) 401-414
- [5] https://hvg.hu/cegauto/20190328_elektromos_auto_tuzeset_bmw_i8
- [6] <https://www.facebook.com/BrandweerMWB/>
- [7] https://hvg.hu/gazdasag/20190418_Haromezer_hazai_gyartasu_elektromos_buszt_szeretne_a_kormany
- [8] Tűzoltás taktikai szempontok hibrid és elektromos járműveknél, Védelem Katasztrófavédelmi szemle 2018. 25. évfolyam 6. szám.35-37. oldal
- [9] 6/2016. (VI.24.) BM OKF utasítás 1. melléklet

VENTOR

GENERÁL TŰZVÉDELEM

Beépített tűzvédelmi berendezések tervezése: ma már a generál tervezés első fázisában szükséges



Komplex megoldások a tűzvédelemben
Innovatív gondolkodás, jelentős tapasztalatok
BIM tervező rendszerek területén

Hatfős tervezőgárda
Több, mint 18 év oltórendszer-tervezési
tapasztalat

A Ventor Kft. tervezőcsapata készséggel áll a megrendelők rendelkezésére

- vízködoltó rendszerek,
- sprinkler oltórendszerek,
- habbal oltó rendszerek,
- gázzal oltó rendszerek,
- konyhai oltó rendszerek, valamint
- tűzjelző berendezések tervezési feladataiban.



FRENKEL ERIK, RUDOLF ÁDÁM SAMSUNG SDI GÖD – ELEKTROMOS AUTÓK AKKUMULÁTORGYÁRÁNAK TŰZJELZÉSE

Az autóipar jövőbeni legnagyobb beszállítójaként elektromos autóknak állít elő akkumulátorokat a Samsung SDI gödi gyára. Az újonnan megnyitott létesítmény beépített tűzjelző berendezésének megvalósítását egy viszonylag gyorsan lezajló, ám kihívásokkal teli értékesítési folyamat után, 2016-ban a Schrack Seconet Kft. nyerte el. A folyamatot mutatjuk be.

Projekt történet és helyszín

A pályázati szakasz elején nem voltunk könnyű helyzetben. A leendő megrendelőnk, korábbi gyáregységeik tapasztalatai alapján, más típusú tűzjelző rendszerhez ragaszkodott. Hosszas tárgyalások, valamint műszaki érvelések útján – pl. a multiszenzoros érzékelők, a teljes hardver- és szoftverredundancia (duplikáltság), illetve a szinte korlátlan hálózati struktúra kialakítása – azonban meggyőztük őket, hogy a legjobb választás a Schrack típusú tűzjelző rendszer. A későbbiekben – a tűzjelző berendezés kivitelezési fázisában – sikerült a hő- és füstelvezető, valamint a hangosítási rendszert is megnyernünk. A vállalatunk magában foglalta ezen rendszerek teljes körű tervezését, kivitelezését, üzembe helyezését és a későbbiekben karbantartásukat is. A kivitelezés rohamos tempóban zajlott, amihez nekünk is gyorsan alkalmazkodni kellett. Természetesen – mint minden projekten – itt is voltak nehézségek, de cégünk a jó koordináció és a kiváló csapatmunka segítségével sikerrel vette az akadályokat.

A Samsung SDI gyár Gödön található. A cégnek már volt itt egy meglévő gyára, ahol TV-ket gyártottak, de azt 2014-ben bezárták. Mivel az utóbbi években az elektromos autóipar rohamos fejlődésnek indult, a Samsung cégcsoport úgy döntött, hogy a meglévő, üresen álló gyáregységét kibővíti további épületekkel

A projekt mérete

2016-ban céges viszonylatban a Samsung-projekt minden tekintetben a legnagyobbak számított. A beruházó megduplázta a korábbi gyáregység területét, így a védendő terület összesen 120 ezer m² alapterületűre bővült. Csak pár számot említve: 78 000 m tűzjelző kábel és 41 500 m tűzálló kábel került beépítésre.



ITT KÉSZÜLNEK A JÖVŐ JÁRMŰVEINEK „ERŐFORRÁSAI”

és egy teljesen új technológia alkalmazásával akkumulátorok fejlesztésébe és gyártásába kezd.

Felhasznált érzékelők, eszközök

A legnagyobb számban használt érzékelő típus az

- MTD533X pontszerű multiszenzoros (kombinált hő- és füst-) érzékelő és
- az ASD535 típusú aspirációs füstérzékelő.

A gyár nagy része tiszta területnek minősül, vagy ahogyan a Samsung nevezi: dry room (száraz tér). Ezek a tiszta terek dupla mennyezettel rendelkeznek, melyek közül mindkettő járható. A dupla mennyezet közötti magasság 150 cm. A köztes rész lényegében egy légcseratornátér, a felette lévő rész pedig a gépészeti helyiség, ahol az összes légtechnikai és gépészeti elem, illetve az erősáramú vezetékek vannak kiépítve. Az aspirációs füstérzékelők az álmennyezet közé és fölé, a pontszerű multiszenzoros érzékelők pedig a tiszta terekbe kerültek beépítésre.

Mivel vegyi folyamatok és eljárások is zajlanak a gyárban, ezért vannak bizonyos területek, melyek robbanásveszélyes besorolásúak. A szabványoknak és előírásoknak megfelelően ezeken a területeken csak minősített eszközöket (érzékelő, kézi jelzésadó, hangjelző) lehet kiépíteni. Ezen helyiségek védelmére

- MMD130Ex-i multiszenzoros érzékelőket,
- X3301 3IR Ex lángérzékelőket,
- YL6 fény- és hangjelzőket és
- DC31 Ex kézi jelzésadókat telepítettünk.

A többi helyiségben, mint például az irodában vagy a raktárban szintén MTD533X és ASD535 érzékelőket használtunk. Ezen kívül van néhány terület, ahol lineáris hő- vagy füstérzékelőket telepítettünk: pl. nagy belmagasságú területek, kültéri rakodási területek.

A telepített eszközök darabszáma

MTD535X optikai füst-/hőérzékelő	3383
MCP535X-1 kézi jelzésadó	385
MXP545X-3 kültéri kézi jelzésadó	14

MMD130x-i Ex optikai füstérzékelő	70
DC31 Ex kézi jelzésadó	6
LKM légszűrő érzékelő	27
Vezérlő (I/O) modulok	313
FireRay 5000 vonali füstérzékelő	15
ASD 535-1 egycsöves aspirációs füstérzékelő	37
ASD 535-2 kétsöves aspirációs füstérzékelő	20
BX-UPI másodjelző	1138
CS200 sziréna	897
FDF 241-9 3-szenzoros infravörös lángérzékelő	4
X3301 3-szoros IR Ex lángérzékelő	4
YL6 Ex sziréna és villanólámpa	22

Kihívások – határidők

Amint megtörtént a munka hivatalos megrendelése, mindösszesen egy hét állt a rendelkezésünkre a véglegesített tűzjelző berendezés megtervezésére. Amilyen gyorsan csak lehetett, összeállítottunk egy tervező csapatot, de az egy hetes határidőt lehetetlen volt betartani. Egy hosszabb tárgyalást követően sikerült egy sokkal realitásosabb, megvalósíthatóbb teljesítési időt kiharcolni, de sajnos nem ez volt az utolsó lehetetlennek tűnő határidő, amit a megrendelő számunkra meghatározott.

A projekt végéhez közeledve, amikor alig pár hetünk volt a végső átadási határidőig, voltak olyan területek, ahol még a falak és a mennyezetek sem voltak kiépítve, nem beszélve az általunk vállalt rendszerek telepítéséről. Ebben az utolsó néhány hétben megnövelt munkaerővel és munkaidővel kellett dolgoznunk mind a telepítésen, mind pedig a beüzemelésen. Rövid ideig (1-2 hétig) a budapesti irodánk szinte összes technikus és üzembeli helyező mérnöke a projekten dolgozott.

A tervezés során igyekeztünk összegyűjteni minden szükséges információt a megrendelőnkől és a társtervezőktől, hogy minél pontosabb kiviteli terveket tudjunk készíteni. A megvalósítás során azonban azt tapasztaltuk, hogy mégsem kaptunk meg minden információt időben, hiszen a kivitelezés folyamán folyamatosan változott az épület, amihez a mi rendszereinket is hozzá kellett igazítani. Szinte a teljes projekt végrehajtása alatt szükség volt tervezői művezetésre a változások pontos lekövetése érdekében.

A kivitelezés kezdeti fázisában ezen hiányosságok miatt fordulhatott elő, hogy bizonyos területeken MTD533X pontszerű érzékelőt telepítettünk. Ezek a telepítés után egy ideig ugyan hozzáférhetőek voltak, de az első karbantartás során sajnos azt tapasztaltuk, hogy megközelítésük már nem lehetséges, így tesztelésük is lehetetlenné vált. Képzelnék el két oszlopot, közte egy 8 méteres területtel. Kezdetben – a kapott információknak megfelelően – a mennyezetre telepítettük az MTD533X pontszerű érzékelőket, majd pár hónappal később, a hatósági átadást követően, jött egy másik cég, aki oszloptól-oszlopig beépítette a födémlet légszűrővel. Így az érzékelők a légszűrő fölé kerültek és szó szerint láthatatlanná, karbantarthatatlanná váltak. Ez a kiépítés nem volt elfogadható, így a környezeti adottságok miatt alpinisták bevonásával a pontszerű érzékelőket aspirációs

füstérzékelőkre cseréltük ki a kritikus helyeken.

Ebből az esetből tanulva a jelenleg is futó III. ütemben törekszünk minél több aspirációs füstérzékelőt telepíteni minden olyan helyen, ahol a későbbi beépítés lehetősége felmerülhet. Az ilyen jellegű gyárakban ez a legmegbízhatóbban működő, valamint legkönnyebben telepíthető és karbantartható érzékelőtípus.

Elégedettség a rendszerrel

A Samsung számára fontos volt, hogy a gyár területén kiépített rendszereket egy központi helyről tudják kezelni: ez a CCR helyiség. Szükségük volt tehát egy olyan tűz-, hő- és füstelvező, valamint hangosító rendszerre, mely képes kezelni egy ilyen nagy méretű gyárat, és amelyet egy felügyeleti helyről tudnak ellenőrizni. Többek között ez volt az a műszaki többlet, aminek köszönhetően a Schrack Seconet Kft.-nek sikerült megnyernie a projektet. A CCR helyiségben a tűzjelző berendezés egy grafikus megjelenítő egységgel, úgynevezett SecoLOG tűzjelző-bevetés-irányító rendszerrel egészült ki, melyen keresztül a 14, hálózatba kötött tűzjelző központ minden jelzése látható és kezelhető.

A gyár egész területe sprinkler- és gázzal oltó berendezéssel van ellátva. A sprinklerberendezés elővezérelt és a tűzjelző központoktól kapja a működtetéshez szükséges jelet egy összetett vezérlési mátrix alapján, valamint a gázzal oltó berendezés főközponti egységeit Schrack Integral IP MXE és CXE oltóközpontok alkotják.

A megrendelő megelégedettségét mi sem mutatja jobban, mint az, hogy az I. ütem befejezését követően megbízást kaptunk a II. és III. ütem kivitelezésére is, melyek közül utóbbi, az év végén fejeződik be. Így a tűzjelző rendszerrel védett terület mintegy 190 ezer m²-re bővül.

Kiemelt feladat

A Schrack Seconet Kft. a Samsung SDI gyárat kiemelt projektként kezeli a mai napig is. A szervezetünkön belül ennek érdekében külön divíziót alakítottunk ki egy fő divízióvezető, két fő állandó projektmenedzser, négy fő állandó szerviztechnikus és egy fő dedikált tervező bevonásával, akik nap mint nap teljes elhivatottsággal és a legjobb szakmai tudásukkal járulnak hozzá a gyár bővüléséhez és a rendszerek megbízható működtetéséhez.

Ez a projekt megtanította számunkra, hogy a siker elengedhetetlen feltételei: a jól működő, megbízható rendszer, az ügyfél teljeskörű, időben történő kiszolgálása és egy igazán ütőképes csapat. Bízom benne, hogy az itt szerzett tapasztalat és szemlélet hozzásegít majd bennünket a későbbi projektjeink sikereihez is.

Frenkel Erik projektmenedzser
Rudolf Ádám értékesítési menedzser
Schrack Seconet Kft., Budapest

LESTYÁN MÁRIA LEFELE HÜLŐ PINCE, GARÁZSFÖDÉMEK ÚJ, NEM ÉGHETŐ SZIGETELÉSE

A födémek alsó síkján elhelyezésre kerülő szigetelések, amennyiben azokat éghető hőszigeteléssel valósítják meg, veszélyt jelenthetnek az épületben tartózkodók menekülésére. Azon túl, hogy egy épülettűz során égnek, jelentős mennyiségű füstöt fejleszhetnek, valamint az égve csepegő részecskének köszönhetően is hozzájárulhatnak a tűz gyorsabb terjedéséhez. Hogyan lehet a veszélyt elkerülni?

Veszély, vizsgálat és követelmény

A többszörös veszély miatt az éghető hőszigetelések alkalmazhatósága a födém alsó síkján tűzvédelmi szempontból az épületen kívül és belül is korlátozás alá esik igen sok esetben. Másik nagy probléma, hogy jelenleg nincs olyan harmonizált szabványos vizsgálat, mely egzakt módon tudná kimutatni a mennyezeten alkalmazott szigetelések veszélyeit. A tűzvédelmi osztály vizsgálatai közül az SBI is csak függőleges helyzetben a valóságos tűzhöz viszonyítva attól igencsak messze álló tűzkitétel vizsgálja az égvecsepegést.

Attól függően, hogy az alulról szigetelendő födém hol helyezkedik el, tűzvédelmi szempontból eltérő előírások vonatkozhatnak rá, melyeket a tervezésnél figyelembe kell venni. Amennyiben a lefele hülő födém szigetelésére éghető hőszigetelő anyagot szeretnénk használni, azt is ellenőriznünk kell, hogy az milyen kihatással van az alapszerkezetünk tűzvédelmi jellemzőjére.

Az új OTSZ-ben is előírásokat találhatunk a mennyezeten alkalmazható szigetelésekre vonatkozóan a fő szövegben, a ren-



VESZÉLY: ÉGVECSEPEGŐ ANYAG



IDŐJÁRÁSTÓL VÉDETT HELYEN

deltetéstől függő követelményeknél valamint a táblázatoknál a menekülési útvonalakon alkalmazható hő- és hangszigetelésekre vonatkozó előírásoknál.

Új elem, hogy ugyancsak egy helyen, de megjelent a gyújtásveszélyességi kategória besorolás a jogszabályban, amely az MSZ 14890:2014 Építési termékek gyújtásveszélyességének vizsgálatán alapszik.

Megoldási módok

A ROCKWOOL háromféle műszaki megoldást ajánl a födémek alsó síkjának szigetelésére.

Azonos kép – esztétika és tűzvédelem

A ROCKWOOL FRONTROCK MAX E vakolathordó lemezt olyan helyre javasoljuk elsősorban, ahol a szigetelendő födém felületnek a homlokzati szigeteléssel azonos képet kell mutatnia. Ilyenek pl. erkélylemezek, gépkocsiáthajtók, kapubejárók, nem zárt közlekedők alsó felületei.

Időjárástól védett helyen

A már jól ismert és széles körben használt ROCKWOOL Ceilingrock szigetelést pedig időjárástól védett lefele hülő födémek alsó síkjának gazdaságos szigetelésére fejlesztettük ki, mely A1 tűzvédelmi osztály besorolású termék, égve nem csepeg, füstöt nem fejleszt, és korlátozás nélkül beépíthető. A speciális fehér üvegszövet megakadályozza a közetszálak kiporzását és esztétikus megjelenést biztosít. A hőszigetelő lemezek utólagosan (nem bent maradó zsuzuzatként) a ROCKWOOL Hungary Kft. által javasolt és forgalmazott fémtárcsás és beütőszeges dübelekkel, kötésben elhelyezve erősítendő fel a mennyezetre, a beépítési útmutatóban foglaltak szerint. Az üvegfátyollal ellátott felület a feleerősítés után oldószermentes diszperziós, illetve szilikát bázisú festékekkel szórt kivitelezéssel festhető egy vagy több rétegben. Ragasztást nem igényel! Azokon a helyeken ajánljuk, ahol a szigetelés alatt nem helyezkednek el bonyolult gépészeti vezetékrendszerek.



ÉPÜLETEK ALATTI GARÁZSOK VÉDELMÉRE



STROPROCK G – CSAK RAGASZTANI KELL

Zárt terű alulról hűlő födémekhez

A legújabb fejlesztésű STROPROCK G kőzetgyapot lemezek elsősorban zárt terű, alulról hűlő födémek hőszigetelésére javasolt – egy oldalon speciális felületkezeléssel ellátott – hőszigetelő termékek, amelyek nem zsugorodnak, így pontos kivitelezés mellett a későbbiekben sem kell tartani a vonalmenti hőhidak kialakulásától. A felület kellősítése megakadályozza a közetszálak kiporzását és esztétikus megjelenést biztosít, illetve igény szerint festhető. A STROPROCK G hőszigetelő lemezek rögzítése ragasztással történik, további mechanikus rögzítésre (pl. dűbelezésre) nincs szükség. A STROPROCK G hőszigetelő lemezek kiemelkedő hangelnyelő és tűzvédelmi képességük miatt

kiválóan alkalmasak bevásárlóközpontok vagy irodaépületek alatti garázshelyiségek szigetelésére.

A kellősített felület a felerősítés után oldószermentes disperziós, illetve szilikát bázisú festékekkel szírt kivitelezéssel festhető egy vagy több rétegben. Olyan helyeken is könnyen elhelyezhető, ahol, a födém alatti gépészeti elemek dűbelezéséhez szükséges furatok elkészítését nem teszik lehetővé, mivel ezt a terméket csak ragasztani kell.

Lestyán Mária szakmai kapcsolatokért felelős igazgató
ROCKWOOL Hungary Kft., Budapest

Teljes védelem, teljes felszerelés – teljes biztonság tűzoltóságoknak

Oltástechnikai eszközök és anyagok

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

Gyakorlás és megelőző védelem eszközei

- Füstgépek,
- Tűzszimulációs berendezések

Védőeszközök és egyéb felszerelések

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

Szolgáltatások

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

FeWe
www.fewe.hu

FeWe Biztonságtechnika Kft. – A tűzoltóságok partnere

Kelet-Magyarországi Kirendeltség és Szerviz: 2360 Gyál, Gárdonyi G. u. 80.
Tel.: 30/389-9788, Email: ferenc.feicht@fewe.hu

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

NAGY KATALIN

EGYÜTTMŰKÖDÉS A TŰZVÉDELMI TERVEZÉSBEN – JELENTŐS ELŐRELÉPÉS

Az épület komplex rendszerként működik, a fő cél az egyensúlyi állapot megtalálása és fenntartása. Ha bármely elemén változtatunk, vagy elmulasztunk valamit, akkor az épület képzeletbeli és valóságos tűzgörbéje, azaz a tűz lefolyása változik. Ezért az aktív és a passzív rendszerek, valamint az aktív rendszerek közötti kapcsolatok célirányos tervezése az építészeti tűzvédelem egyik alapkérdése.

Tervezői együttműködés

A rendszerek és berendezések közötti együttműködést a résztervezők közötti egyeztetés során kell optimalizálni. Ebben jelentős kihívásokkal küzd a szakma, ami egy alig pár éve elismert tervezői területen nem is csoda. Óriási eredmény ennek felismerése és elismerése. Ezért is született a TvMI-k készítése során javaslat az együttműködés kereteinek és tartalmának megfogalmazására.

A gyakorlatban látjuk a felboruló egyensúly fő okait, illetve következményeit. Ezek: a koncepció hiánya, a koncepciótól eltérő elemek alkalmazása, a tervezési célok felcserélése (életvédelem, közösségi, tulajdonosi vagyonvédelem, környezetvédelem). Valamint az aktív és passzív elemek egyensúlyának felbillenése, az aktív elemek egymást kioltó hatással tervezése és kivitelezése, a beépített aktív és passzív rendszerek együttműködési zavarai, a nem megfelelő anyagok, berendezések alkalmazása (műszaki paraméterek,

teljesítménynyilatkozat – igaz / hamis), és a rossz minőségű kivitelezés. Ezek a tervezéstől az építési fázisig terjedő problémák.

Ebben tud rendet vágni a tervezői felelősség, amelynek célja az egyensúly megteremtése és fenntartása. Zenei hasonlattal élve a tűzvédelmi koncepció a kotta, az építészeti tűzvédelmi tervező pedig a szerző és a karmester, azaz felelős az épület tűzvédelméért. Ebből következően a tűzjelző, a beépített oltóberendezés tervezője, a szimuláció készítője, a statikus, a kerttervező, a gépész stb. a saját résztervéért felel, vagyis a koncepcióba illeszkedésért és a szakmai minőségéért. Ez még a tervezői területek között nem mindig egyértelmű.

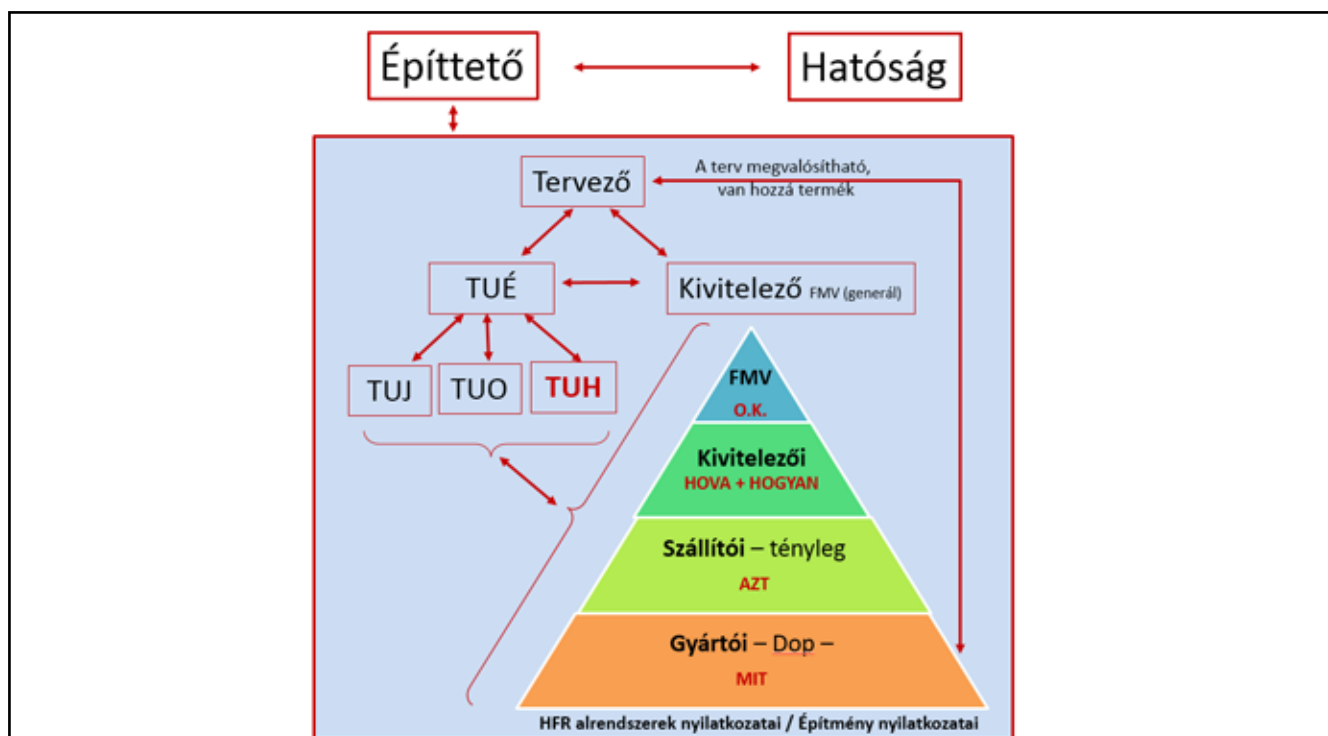
Hol borulhat fel az egyensúly a tervezésben?

Ha nincs kotta, vagy karmester, akkor a tervezői koordináció hiányos. Az eredmény az áttervezés, a betervezés, az egymás melletti tervek lesznek. (Pl. nem készül kiviteli terv; a jelző-, oltó-, HFR-egyeztetés elmarad; a vagyonvédelem jelenik meg prioritásként az életvédelem előtt; az épületfelügyeleti rendszerek figyelmen kívül hagyása; a szimuláció TUÉ-től független alkalmazása, stb.) Igaz, ekkor az ismerethiány sem derül ki (pl. kritikus hőmérséklet-, terhelésszámítás elmaradása, HFR-funkció- és termékismeret hiánya), így a hiba az együttműködés, koordináció hiányában rejtve marad.

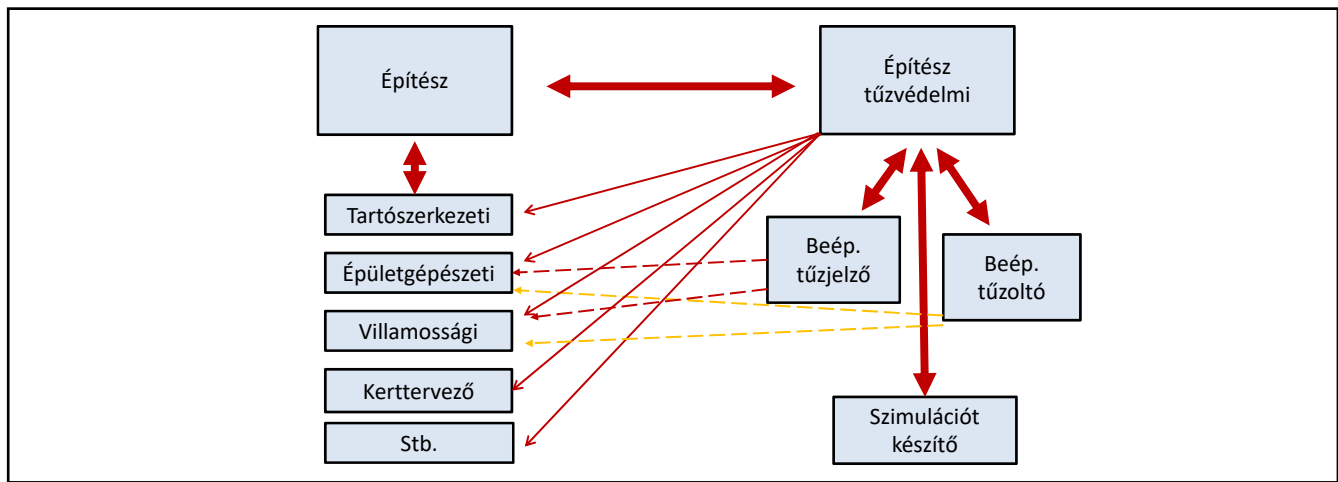
Az idő és erőforrás, valamint az ismerethiány másik következménye a beszállítói „tervezés”.

Újabb keletű kihívás a passzív elemek és a fenntartható fejlődés közötti egyensúly megteremtése (terhelés – hőtechnikai követelmények változása; kritikus hőmérséklet).

Az együttműködéshez nélkülözhetetlen az adatok és információk cseréje, ebben általános az egyetértés. A kérdés az, hogy ki,



AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS SZINTJEI



EGYÜTTMŰKÖDÉS A TERVEZŐK KÖZÖTT

mikor, mit, milyen módszerrel osszon meg. Ehhez a projektervezésben bevált mátrixtervezés alkalmazása javasolható. A számba vehető kihívások ismeretében mindjárt kétféle:

- a feladat-felelősség mátrix,
- a tevékenység-erőforrás mátrix.

Maga az együttműködés két szinten valósítható meg: 1. a tervezők között, illetve 2. a tűzvédelmi rendszerek, berendezések között.

Amiben eltérő vélemények alakultak ki, az a szabályozás helye és a tervezők közötti kapcsolatok szintje.

Azaz:

- Hol legyen az együttműködés konkrétan megfogalmazva?
- Az együttműködésben minden tervezőnek azonos kötelezettségei vannak, vagy az építész tervező és az építészeti tűzvédelmi tervező kiemelt felelősséggel és kötelezettségekkel rendelkezik a tervet illetően.

Mindez a TvMI-k felülvizsgálata kapcsán vetődött fel. Az egyértelmű, hogy a TvMI-ben az OTSZ-nek megfelelő megoldások megfogalmazása a feladat. A kérdés pedig, hogy OTSZ-ben követelményként megfogalmazott „védelmi célok és tervezési alapelv” fejezetben meghatározott tételekből következő

- tervezők közötti együttműködési megoldások megfogalmazása, és/vagy
- csak az együttműködés szűken vett, az OTSZ tételes szabályozásából eredő, technikai jellegű megoldási módjai szerepeljenek a TvMI-kben.

Az utóbbi mellett született döntés, ami nagy előrelépés.

A polémia második része eleve látszatvita, ha az építészeti tűzvédelmi tervezőnek a tervtartalmi követelményekben meghatározott feladatait számba vesszük.

Feladata ugyanis:

1. Tűzvédelmi koncepció kialakítása az építmény tűzbiztonsága érdekében.
2. Információk adása a szakterületi tervezőknek, kivitelezőknek a tűzvédelmi koncepció megvalósulása érdekében.
3. A társszaktervezők munkarészeikbe foglaltak tűzvédelmi célú kontrolálása.

Együttműködés a berendezések között

A döntésből következően az aktív TvMI-k tűzvédelmi rendszerek megoldási módjait megfogalmazó irányelvekben (Beépített tűzjelző és oltóberendezés, Hő- és füstelvezető, Szimuláció) szerepelnek a berendezések együttműködésére vonatkozó megoldási módok).

Ezek két fontos alapelv mentén jelöli ki a megoldás irányát:

- az együttes hatékonyság optimális mértékére törekedve,
- egymás hatékonyságát nem zavaró módon alakítjuk ki a berendezéseket.

A szabálytól eltérő megoldás kezelése:

„Amennyiben a beruházó sprinkler szórófejet kíván telepíteni a hő- és füstelvezető kupolába is, akkor valós méretű tüzetessel, vagy számításos módszerrel szükséges igazolni, hogy a hő és füstelvezetés a hazai előírásoknak megfelelően teljesül.”

Alapmegoldás

- A hő- és füstelvezető rendszert alapesetben a beépített tűzjelző berendezés automatikusan indítja.

Speciális megoldás

- ESFR sprinkler alkalmazása esetén a tűzjelző rendszer általi automatikus indítás nem megfelelő.
- ESFR sprinklerrel védett raktárhelyiségben nem megfelelő az automatikus indítású hő- és füstelvezető.
 1. Kézi indítás szükség szerint a kierkező tűzoltóság feladata.
 2. A kézi indítás kiegészítése – hőkioldó elem, önműködően nyit. (RTI80, kioldási hőmérséklet legalább 140 °C)
- Gyártó rendeltetés esetén, ahol 50 főt meghaladja a helyiségben tartózkodó személyek száma, a hő- és füstelvezetés indítás késleltetési lehetőségét és annak módját/mértékét, ESFR sprinkler használat esetén, a kiürítéshez szükséges idő alapján, a hatóság bevonásával vizsgáljuk.
- Közösségi rendeltetésnél ill, ahol az életvédelem prioritás, az ESFR nem megfelelő megoldás.

Úgy vélem, a kezdeményezés eredményeként született megoldás jelentős előrelépés a tervezésben kívánatos egyensúlyi állapot felé.

Nagy Katalin tűz- és munkavédelmi szakmérnök, szakmai igazgató
Ludor Kft., Budapest
ludor@ludor.hu / www.ludor.hu

BÓNUSZ JÁNOS

A ROBBANÁSVESZÉLYES ZÓNA MEGHATÁROZÁSA, SZÁMÍTÁSA

A robbanásveszélyes és veszélyes munkaterületek, az éghető gázok, gőzök viselkedése, a robbanásveszélyes térségek zónabesorolása, kockázatelemzés, kockázati mátrix, rb. zónák, az ilyen terekbe szükséges villamos gyártmányok kiválasztása után a robbanásveszélyes zóna meghatározás lehetséges módszereiről olvashatnak szerzőnktől.

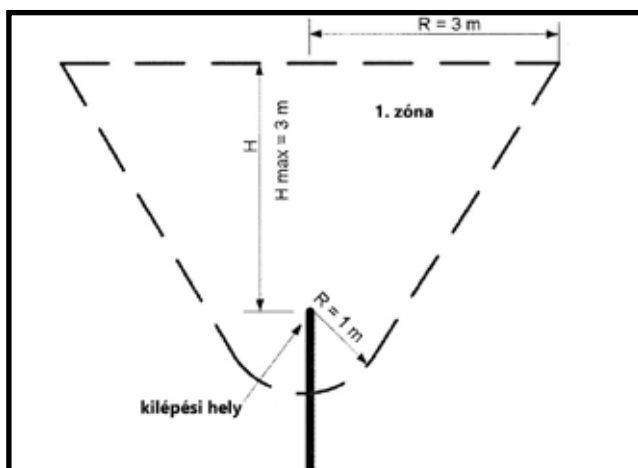
A zóna mérete – hagyományos módszerrel

A zóna méretének meghatározása mindig a legnagyobb körültekintést igénylő feladat. Ráadásul számos tévedési lehetőséggel is járhat. Ilyen például az MSZ 1600/8 már visszavont szabványban található elavult táblázat használata. Ugyanez vonatkozik az éghető folyadékokra és gázokra vonatkozó szabványokban megadott zóna kiterjedés alkalmazására, amely ugyancsak elavult.

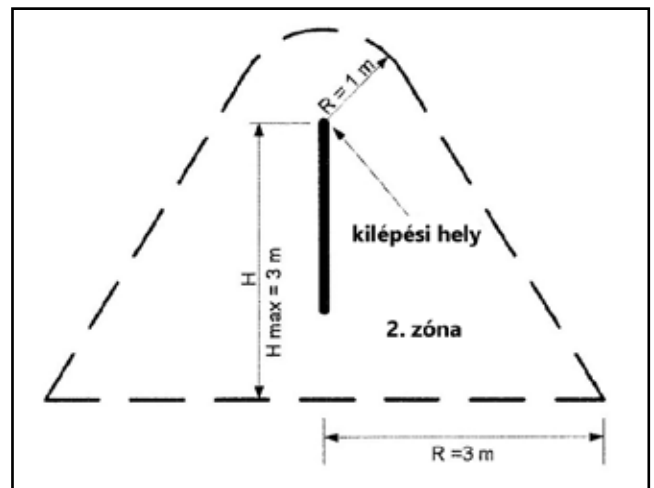
A gáz vagy gőz relatív sűrűsége d_r	A veszélyességi övezet kiterjedése m		
	vízszintesen	felé	lefelé
0,8-ig bezárólag	$15 \cdot d_r$, de minimum 2 m	$5 \cdot d_r$	$5 \cdot d_r$, de minimum 1 m
0,8 felett 1,1-ig bezárólag	15	15	15
1,1 felett 4-ig bezárólag	$15 \cdot d_r$	$5 \cdot d_r$	$5 \cdot d_r$

MSZ 1600/8 – ELAVULT, NE HASZNÁLJUK!

A hagyományos módszerek közül a 2010-es kiadású német BGR 104 (Explosionsschutz-Regel) konkrét méreteket ad meg éghető folyadékok és gázok, valamint poros technológiák esetére a gyakorlati tapasztalatok alapján. Ez a szabályozás jól használható, ha nem akarunk részletes elemzést készíteni.



ZÓNA MÉRETE SZÁMÍTÁSOKKAL
(LEVEGŐNÉL KÖNYVEB GÁZOKNÁL)



ZÓNA MÉRETE SZÁMÍTÁSOKKAL
(LEVEGŐNÉL NEHEZEBB GÁZOKNÁL)

A különböző modellek alapvetően négy különféle modelltypusba sorolhatók:

- boxmodellek,
- Gauss-féle zászlómodellek,
- Shallow-layer-modellek,
- kapcsolt szél-tér terjedési modellek.

Fontos szempont, hogy az említett modelltypusokat a szakemberek elismerik, és azok tartalmazzák mindazokat az információkat, melyekkel a fizikai terjedési tulajdonságokat le lehet írni.

A statisztikai (ún. tapasztalati félkör) modellek a szétterjedést elsősorban táblázatokkal állapítják meg. Itt

- a felület sík,
- a felhasználás lehetősége csekély,
- a veszélyes anyag szétterjedésének elméletében való jártasság szempontjából az alapfokú ismeret elégséges.

Gauss-féle modellek a boksmodellek

Ha ezeket, mint különleges formákat értékelni akarjuk a következőkre juthatunk:

- áramlás: a szélesség csak egyirányú, nincs áramlási tér,
- felület sík,
- számítási idő csekély,
- pontosság nehezen határozható meg,
- a felhasználás összességében lehetséges,
- a veszélyes anyag szétterjedésének elméletében való jártasság alapfokú ismeret igényel.

Konkrét modellek: HGSYSTEM, SLAB, TSCREEN CAMPUS, ALPHA stb.

Kapcsolt szél-tér modellek

Ezek az ún. részecskeszimulációs modellek, mint a) az Euler-féle megközelítés és b) a Lagrange-féle megközelítés.

A Shallow-layer-féle modellek, mint különleges formák is ide tartoznak. Ezek értékelése alapján:

- áramlás: jó hatású háromdimenziós áramlási terek,
- a felület sík és az épülethatást együttesen mutatja,
- a számítási idő viszonylag hosszú,
- a pontosság nehezen határozható meg, de árnyalatokra is képes,
- a felhasználás lehetősége: ha érvényesített, jól alkalmazható
- a veszélyes anyag szétterjedésének elméletében való jártasság – alkalmazásához részletes ismeret szükséges.

Konkrét modellek: MISKAM, StarCD, Gramm ALOHA

Melyik mire alkalmazható?

- Boksmodellek: A hirtelen lökéshullámszerű anyagszétáramlás esetén használatosak (gömb- vagy hengerformájú).
- Gauss-féle zászlómodellek: Advekción és diffúziós egyenletek egyszerűsített analitikai modellje. Ez a modell különösen alkalmas a káros anyag vízszintes szétterjedésének modellezésére, de ebben rejlik a hibája is.
- Shallow-layer-modell: Ez a modell elsősorban a tócsa szétterjedésének modellezésére alkalmas. Ezzel számítható

Advekción és diffúzió

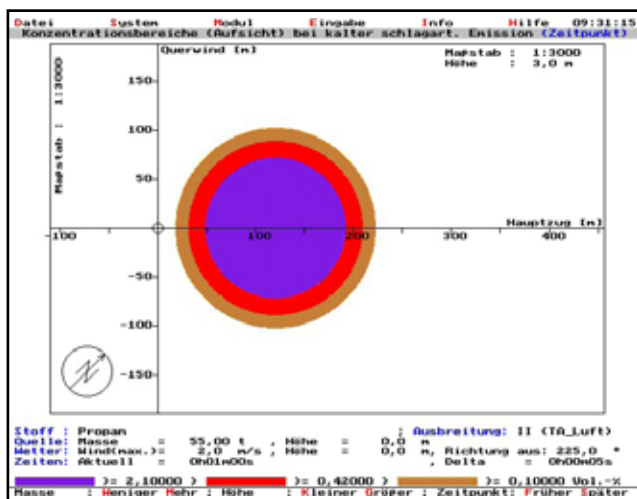
- Advekción: a káros anyag gőzeinek túlnyomórészt vízszintes irányú szétterjedése.
- Diffúzió: a különböző töménységű részecskék kölcsönös mozgása mindaddig, amíg a különbség ki nem egyenlítődik.

ki a tócsa fölötti gázok vagy a folyadékok vékony rétegnek mozgása.

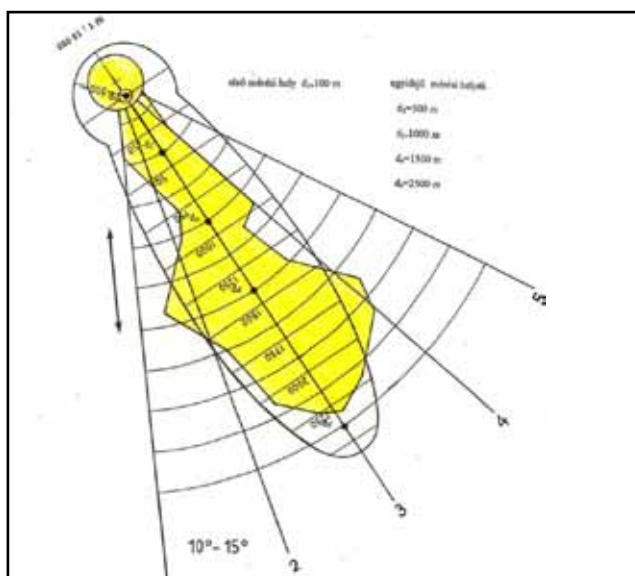
- Euler-féle modell: Ennél a modellenél megfigyelhető a szétáramlás, amit a modellen kívül egy fix pontról kísérő figyelemmel. Sokféle egyenletet kell megoldani, amelyben a tömeg, az impulzus, az energia benne van. Az anyagszétterjedés és -hígulás a Gauss-féle egyenletek megoldása után értékelhető, és ezzel a folyamat valószínű lefolyásának meghatározására ad alkalmat. A részecske-szimulációs modellhez kapcsolható. Ezzel a szétáramlás modellezhető, értékelhető három dimenzióban is.
- Lagrange-modellek: Itt a megfigyelő együtt mozog a részecskékkel. Az elemzés hasonlít az Euler-féle modellhez. A részecske-szimulációs modellhez kapcsolható.

ALPHA program

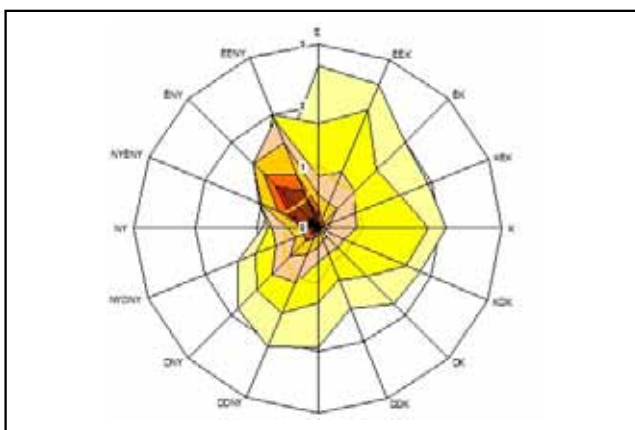
Az ALPHA egy betűszó (Auswerte und Prognoseprogramm Luftschadstoffemissionen Planung und Entscheidung Hilfe für Abwehrmaßnahmen, vagyis kb. „a légszennyező emissziókat kiértékelő és előrejelző program, tervezés és döntés, segítség az elhárításhoz”).



EGY PÉLDA AZ ALPHA PROGRAMBÓL

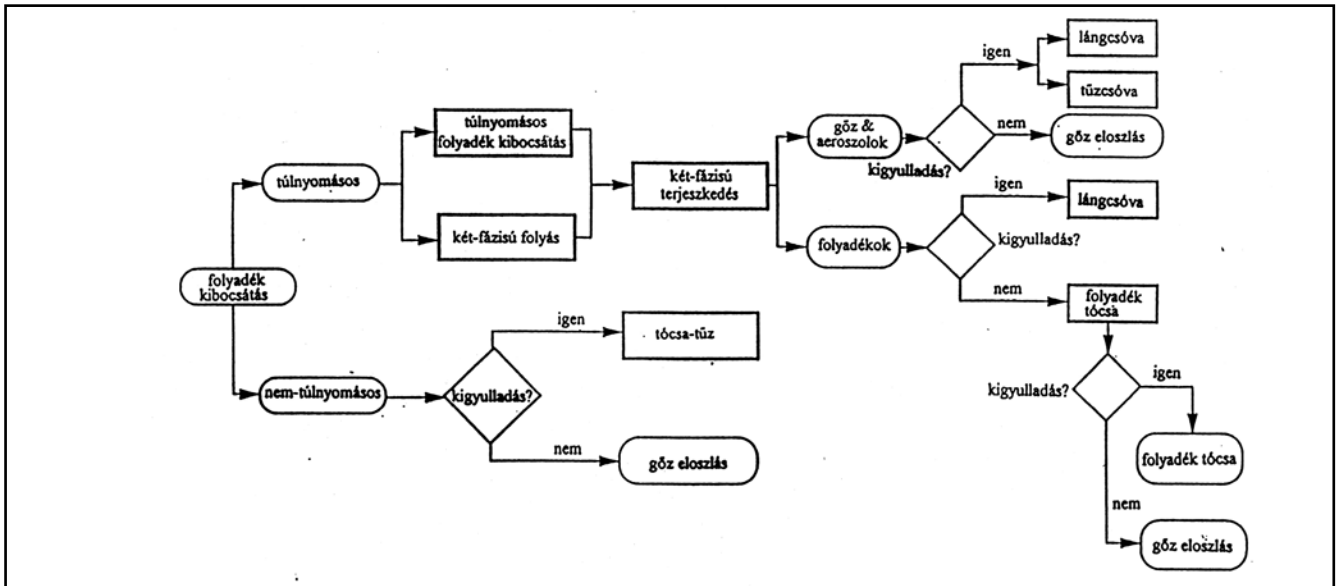


A MÉRÉSEK ALAPJÁN MEGRAJZOLT SZÉTERJEDÉS
A SZÁMÍTÁS UTÁN

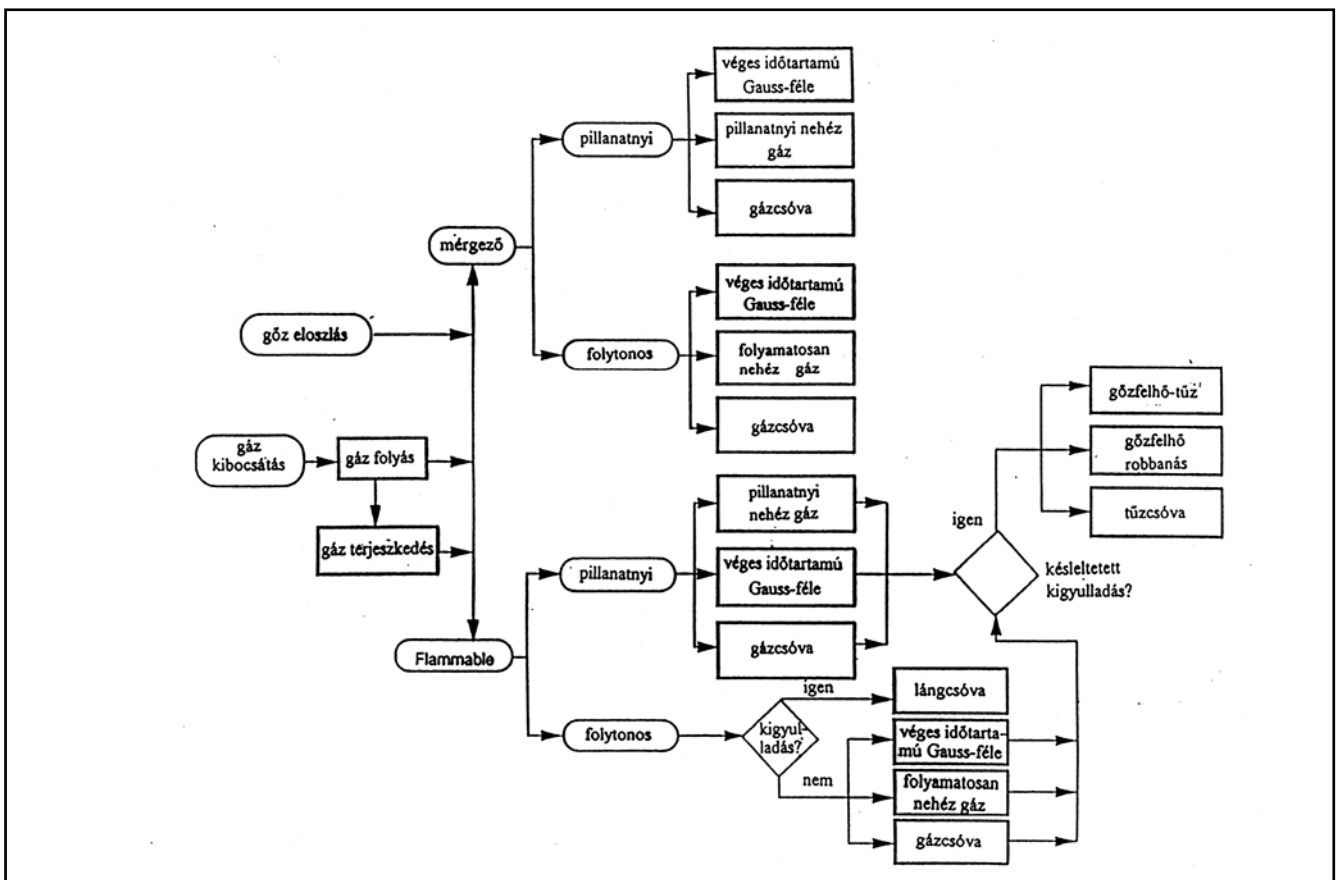


A KIBOCSÁTÓ FORRÁS ESETÉN AZ IDŐEGYSÉG ALATT
KIÁRAMLÓ MENNYISÉG FIGYELEMBE VÉTELÉVEL

- Az anyag beírható,
- kiterjedéssel kapcsolatos információ választható a környező levegő stabilitásával kapcsolatban A-F-ig,
- forrás változtatható (kg/s, m³/s vagy más),



TIPIKUS MODELL FOLYADÉK KIBOCSÁJTÁSRA



TIPIKUS MODELL GÁZ KIBOCSÁJTÁSRA

- időjárás adatok, szélesség, szélirány,
 - idő (lehet valódi, illetve delta, a szétterjedés időben változtatható),
 - rajzos és írásos információt ad,
 - a mértékadó szétáramlás 1,2 m magasságra van telepítve, de ez változtatható,
 - menthető, ismételhető, megváltoztatható, továbbküldhető.
- A programban a bevitt alapinformáció alapján modellezhető a

- forró állandósult szétterjedés (csőtörés),
- hideg állandósult szétterjedés,
- forró egyszeri szétáramlás (tartályfelhasadás),
- hideg egyszeri szétáramlás,
- BLEVE/VCE effektusok ismert tömeg esetén,
- BLEVE/VCE effektusok ismert térfogat esetén,
- hő- és nyomáshatás személyekre és épületekre.

CHEMS-PLUS V 2.0 program

Az adatbank 350 vegyi anyag legfontosabb terjedési jellemzőit tartalmazza. A program alkalmas segédeszköz arra, hogy valamilyen készülékben, a csővezetékben, atmoszférikus vagy nyomás alatt lévő gázok, gőzök, ködök és folyadékok szabaddá válását követő események hatását vizsgálni lehessen.

A program egyedi modulokból áll, de követi egy anyagkibocsátást követhető eseményeket és azt, hogy ezek az események hogyan képezik egy valós vagy feltételezett baleset általános forgatókönyvét.

Amire szükség van:

- anyag neve, szerkezeti képlete,
- molekula tömege, normál forrponja – °K, °C,
- kritikus hőmérséklete – °K, °C,
- ritikus nyomás – kPa
- égéshő – J/kmol,
- gőznyomás – Mpa (bar),
- relatív gőzsűrűség (levegő = 1),
- olvadáspont – °C,
- vízzel való elegyedés részleges,
- relatív sűrűség (víz = 1), oldhatóság – g/dm³.

Szabványváltozások

E területen az elmúlt időszakban intenzív változások tanúi lehetünk. Pl.: A MSZ EN 60079-10-1:2009 Robbanóképes

közegek. 10-1: rész: Tércégbesorolás. Robbanóképes gázközegek (IEC 60079-10-1:2008) szabványt 2018.10.13-án visszavonták. A helyettesítője a 2016.05.01-én hatályba lépett MSZ EN 60079-10-1:2016 Robbanóképes közegek. 10-1: rész: Tércégbesorolás. Robbanóképes gázközegek (IEC 60079-10-1:2015 + COR1:2015) viszont csak angol nyelven elérhető.

Ugyanakkor a szabvány jól alkalmazható a kibocsátó forrás esetén az időegység alatt kiáramló mennyiség figyelembe vételével.

Irodalom

P.G. Demidov: Az égés, Budapest 1970

BKI Ex Vizsgáló Állomás kiadványa, Budapest 2012

CK Triolor Kft Súlyos balesetek elemzése, OKF továbbképzés anyaga 2014

Brand und Explosionschutz in der Industrie, Berlin 1980

Pongrácz Gábor: A nyomástartó edények katasztrófális sérülésének értéke

Cremer & Warner a Risk analisisof 6 potentialli hazardous sites in the Rijmond areae Covo study.1979

Kecskés Csaba: Korszerű robbanásbiztonság-technika, Bp. 2008

Perlinger Ferenc: Szakmai továbbképzés, Budapest 2006

Koburger Márk: Robbanásvédelem, Lakitelek előadás 2017

Bónusz János ny. tú. alez. szakértő

Nagykovácsi

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

Dunamenti CSZ

- Iconos oltótömlő
- Iconos tömlőbekötő gyűrű

Innováció a tűzvédelemben

Termékeinket keresse honlapunkon

Szerelvények a biztonságért!

MSA
The Safety Company

Bavlis

GALLET F1XF
csereprogram 2.0

Kibővült kínálattal!

A 2019. dec. 31-ig érvényes MSA Gallet tűzoltósisak-csereprogram kínálatában megtalálható sisakhéj-színek:

- utánvilágító,
- piros,
- új elem: FLUO sárga / láthatósági

További részletek a honlapon: www.bavlis.hu

Mobil: +36 30 384 0244
eMail: szilva.balazs@bavlis.hu
Web: www.bavlis.hu

NAGY PÉTER

A KÉSZENLÉTI ÁLLOMÁNY SZEREPE A TŰZVIZSGÁLATI ELJÁRÁSBAN II. – BEOSZTÁSOKHOZ KÖTŐDŐ FELADATOK

A 39/2011. (XI. 15.) BM rendelet a tűzoltóság tűzoltási és műszaki mentési tevékenységének általános szabályairól szóló normában meghatározott sorrendben a tűzoltás szakaszai vannak bemutatva, az egyes beosztásokhoz párosított prioritást élvező szempontok kiemelésével. Szerzőnk a cikk folytatásában a tüzeset felszámolásának szakaszai során a beosztásokhoz kötődő elsődleges feladatokat veszi számba.

A tűzjelzés és a riasztás során

A riasztási szignál által bementett „tüzesethez”/”műszaki mentéshez” információk kívül nincs a beavatkozók birtokában szinte semmi a káresetre vonatkozó információ. A tűzoltásvezető számára a riasztási lapon szereplő információk ekkor már elérhetőek. Ebben az időszakban legfontosabb a vonulási, megközelítési útvonal, hogy milyen figyelembe vehető segítségre számíthat a helyszínen. A tűzvizsgálat ekkor még szóba sem kerül. A tűzvizsgálati eljárás során a riasztási lapon szereplő információk az időpontok miatt jelenthetnek támpontot a későbbi rekonstrukciós folyamatban. Fontos lehet a tűzvizsgálat szempontjából, hogy beépített tűzjelző, vagy beépített tűzoltó berendezés lehet-e a helyszínen, és ezek hatása mennyire befolyásolta a tűz kialakulását. Ezek az információk az operatív kommunikáció során már rendelkezésre állhatnak.

A vonulás és a visszajelzési kötelezettség során

A vonulás során a tűzoltásvezetőnek lehetősége van a riasztási lapon szereplő információk alapján felkészíteni a beavatkozó állományt a lehetséges helyzetekre. Ezáltal a beavatkozó állomány minimális információval bír a káreset jelzés kori helyzetével kapcsolatban, ami persze az idő múlásával változik. A vonulás során a tűzoltásvezetőknél elsősorban a vonulás, a káreset szakmai, valamint tűzoltástaktikai szempontból megalapozott megközelítése jelenti a legnagyobb feladatot. Ilyenkor van lehetősége felkészülni tüzesettel összefüggésbe hozható kockázatokra gázpalack jelenléte, közművek leválasztása, tűz által érintett személyek száma, azok felkutatása, ETMMT, vagy egyéb jelentős információval bíró személy helyszínre hívása stb. A vonulás során a tűzvizsgálónak még nincs nagy szerepe. Azonban a vonulási idő, a vonulási



NEHÉZ HELYZETBEN IS FIGYELNI KELL A NYOMOKRA

útvonal, a szer felállítási helye szerepet játszhat a tűzvizsgálati eljárás során.

A tűzoltás előkészítése és a felderítés során

Ennél a pontnál a legtöbb információ birtokában a beavatkozó állomány van. Ők hajtják végre a felderítést, az életmentést. Ők még abban az állapotban látják a helyszínt, ami percről percre változni fog, ezáltal az elsődleges információk is egyre kevésbé lesznek megfigyelhetőek. Ők a tűzoltásvezető „szemei”, azonban ők, többségében nem rendelkeznek azokkal az ismeretekkel, tapasztalatokkal, hogy a látott információkból fontos következtetéseket tudjanak levonni. A tűzoltásvezető a felderítést követően egy meglehetősen összetett feladatsort kell, hogy végrehajtsón. Nincs lehetősége a beavatkozó sugarakkal haladni. Kevés a lehetősége vizsgálni a helyszínt a tűzvizsgáló szempontjainak megfelelően. Ebben az időszakban a szer felállítási helyei, oltóanyag-utánpótlás, közművekkel kapcsolatos leválasztások, valamint a sugarak támadási irányai az elsődleges és sok esetben, párhuzamosan futó és kötelezően végrehajtandó feladatsort a tűzoltásvezető számára. A tűzoltásnak ebben a szakaszában már megjelennek azok a mozzanatok, amelyek fontosak lehetnek a tűzvizsgálat szempontjából. A területre való bejutás módja, a kapu, vagy bejárati ajtó zárjának helyzete, egyéb nyílászárók állapota (fontos lehet, hogy melyik nyílászáró volt a helyszínre érkezéskor nyitva és melyiket nyitotta ki a beavatkozó állomány a füstelvezetés, szellőztetés érdekében). A felderítés során a hőkamerában látott elsődleges kép, a még nem romosodott bútorok helyzete, elektromos berendezések hálózatra csatlakozásának módja, mind-mind hangsúlyosak lehetnek. Nagyon fontos, hogy a helyszínre érkezéskori állapotok és a tűzoltás befejezése közötti időben jelentősen változik a helyszín. A kiérkezéskori állapotot (mi égett akkor, mire korlátozódott a tűz) meg kell ismernie a tűzvizsgálónak. Ezt az információt csak a beavatkozó állománytól tudhatja meg.



NYITOTT KÉMÉNYAJTÓ – LEHETSÉGES OK

Az életmentés során

Az életmentés során a beavatkozó állomány elsősorban természetesen a mentendő személy felkutatására helyez nagy hangsúlyt. A mentendő személy felkutatása során a személy biztonságos térbe történő kimentése az elsődleges feladat. Ebben a szakaszban a tűzoltásvezető koordinálja a tűzoltási folyamatok előtti, közbeni (ritkább esetekben utáni) életmentést. Tartja a kapcsolatot az életmentésben részt vevő személyekkel, rajjal, rajokkal. A tűzvizsgálattal kapcsolatos kérdéskör ebben a szakaszban a tűzoltásvezető részéről nem értelmezhető. Az életmentési feladat viszont a tűzvizsgáló szempontjából nagyon is hangsúlyos lehet. Fontos lehet az a tény, körülmény, hogy hol, milyen helyzetben találták meg a megmentendő személyt. A tűz által érintett terület melyik részén? Milyen elsődleges sérülésekkel? Milyen állapotban? Mint ismeretes, az égési sérüléseket szenvedett személyek sokszor sajnos az égési sérülések szövődményei miatt már órákkal, napokkal később nem biztos, hogy kihallgatható, meghallgatható állapotban lesznek. Fontos lehet a személy öltözetére, öltözetének égésnyomaira, anyagihiányosságára vonatkozó információ. Ezek az információk a mentő gépjárműben történő ruházat levágását követően szinte alig rekonstruálhatóak. Később szinte pótolhatatlanok, és egy peres eljárás során szinte létfontosságú jelentőséggel bírhatnak.



A TŰZOLTÁS FOLYAMATÁBAN

A tűzoltás folyamatában

A tűzoltás során az idő múlásával egyre több információ veszik el. Egy része a tűzzel összefüggésbe hozható anyagveszteségek hatására, más része pedig az oltás miatt. Az oltóanyag dinamikus hatására, az égésnyomok elmosódása, az oltás érdekében elmozdított tárgyak, nyílászárók helyzete kulcsfontosságú szerepet kaphatnak. Ez az a szakasz, ahol a beavatkozó állomány a feladatai végrehajtása során szinte törvényszerűen semmisíti meg a tűz keletkezésére utaló jellemzőket. A tűzoltásvezetőnek ebben a szakaszban már van/lehet lehetősége a tűz által érintett területet olyan mértékben vizsgálni, hogy az kiterjedjen a tűzvizsgáló szempontból fontosnak vélt információk feldolgozására. A tűzoltásnak ebben a szakaszában, több esetben már megtalálható az a momentum, ami az esetleges tűzvizsgáló helyszínre kérését indokolja (elhunyt személy megtalálása, égésgyorsító anyagra utaló edény feltárása, erőszakos behatolás nyomainak azonosítása). A tűzvizsgálók szemszögéből nézve ez az a szakasz, ahol még meglehetősen nagy mennyiségű információ van a helyszínen. Ez az információ percről percre fogyatkozik az oltási munkálatok során. Ebben a szakaszban nagyon sok minden „vizsgálható” állapotban lehet. (Az elektromos hálózatra csatlakoztatott berendezések, égésgyorsító anyagra jellemző égésnyomok, egyéb helyzetidegen információk, a szabadtéri tüzek terjedésének iránya.) Nagy jelentősége lehet a tűzoltás során használt szórt, kötött, esetleg porlasztott sugárképnek. A tűzvizsgálat szempontjából a kevés oltóvizet igénylő, szaggatottan használt szórt sugárkép lenne a legkedvezőbb, azonban ez az oltási módszer szélesebb körű elterjedése még nem minden esetben valósult meg. Viszont, meglehetősen jól oktatható és tanulható megoldás.

Állatok és anyagi javak mentése során

Ebben a szakaszban – nem vitatva az állatok mentésével kapcsolatos feladatok fontosságát – elsősorban az anyagi javak mentése kap nagyobb jelentőséget. (Kivételt képeznek az állattartó telepeken bekövetkezett tüzesetek.) Az állatok mentése különleges szakértelmet igényel. Több esetben lehet tapasztalni olyan helyzetet, hogy a másodlagos károk elkerülése érdekében a tűzoltással egy időben az értékek mentése is elkezdődik. (Elsősorban raktározási funkcióval létesített építmények esetében. A tűz által még nem érintett területekről való erőgépes, emelőgépes árukészletmentés.) Ezek a megmentett „készletek” a biztosítók számára fontosak lehetnek. Ezeknek a dokumentálása később nagy jelentőségű lehet. Nagy felelősségű döntés, ha egy tűzoltásvezető a tűzoltás során a tűz által érintett területre beengedi a civil személyeket az értékmentés érdekében. Az oltás során az oltóvíz hatására a csomagolássérült termékek értéke töredékére esik vissza. Ezeknek a készleteknek mennyisége később egy biztosítóval folytatott peres eljárás során figyelemre méltó lehet. Ilyen esetekben a tűzoltásvezetőhöz is intézhetnek kellemetlen kérdéseket az ellenérdekű fél jogi képviselői. Ebben a szakaszban célszerű lenne ösztönözni, hogy a tűzoltásvezető tegyen intézkedéseket a kép- vagy videofelvételek készítésére. A tűzoltás során, esetleg azzal



NEM EZ A JELLEMZŐ

egy időben végrehajtott értékmentés ténye elkerülhetetlenül meg kell, hogy jelenjen a tűzvizsgálati helyszíni szemle dokumentumaiban. Az ezzel kapcsolatos információkkal a tűzoltásvezető rendelkezik. Nagyon hangsúlyos tényezőnek tekintendő, hiszen tulajdonképpen egy nem dokumentált dinamikus szakasz, amit egy dokumentált statikus szakasz követ a tűzvizsgálati helyszíni szemle során. Amennyiben a tűzoltásvezetőnek volt lehetősége az értékmentés folyamatát valamilyen eszközzel dokumentálni, nagyon fontos, hogy erről a tűzvizsgáló is szerezzen tudomást.

Az utómunkálatok során

Ekkor a további információvesztés mértéke elsősorban a tűz által érintett területre belépőkön, ott feladatot végrehajtókön múlik. A romosodott, nagy anyagvesztéset mutató bútorok, berendezések, tárgyak elmozdítása után maradnak ugyan olyan nyomok, amik az eredeti helyzetet tükrözik (hőárnyék), azonban az ilyen megváltoztatott helyszínt nagyon nehéz rekonstruálni. A beosztottak elsődleges feladata a még izzó részek, területek felkutatása, annak végleges oltása. Akár olyan áron is, hogy az „útban levő” bútorokat, berendezési tárgyakat eltávolítják. Itt kell megemlíteni a lógó, instabil épületszerkezetek eltávolítását is. Az instabil fa tetőszerkezet, a fa födémszerkezet eltávolítása az utó-



UTÓMUNKÁLATOK KÖZBEN

munkálatokat végzők munkabiztonságát kétség kívül javítja, és ez az egyik legfontosabb szempont. Azonban a faszervezeteken megfigyelhető beégések mélysége a szarufákon, vagy a födémgerendákon, ajtótokokon nagyon fontos információval szolgálhat a tűz keletkezési helyének meghatározása szempontjából. A tűzoltásvezetőnek ebben a szakaszban a beavatkozástól fáradt állomány biztonságára nagy figyelmet fordítani. A folyamatos átvizsgáláskor is felszínre kerülhetnek olyan tényezők, amelyek alapjaiban más nézőpontba helyezik a káresetet. Nem ritka, hogy a romok alatt találnak olyan tárgyat, személyt, nyomot, ami a tűzvizsgálati eljárás megindítását indokolja. Az esetek jelentős részében a tűzvizsgáló ebben a szakaszban érkezik a helyszínre. A tűzoltásvezetővel közösen átnézik a helyszínt, és megvitatják a fontosnak vélt jellemzőket. Ebben a szakaszban a tűzvizsgálóra rövid idő alatt sok információ zúdul. Az ügyfelek, a tanúk, a tűzoltásvezető és a beosztotti állomány által nyújtott információk rendszerezése összetett feladat. Megnehezíti a helyzetet, ha a tüzesetben érintettek által helytelenül felállított összefüggések félrevezethetik a rekonstrukciós folyamatot. Ennél a szakasznál a beosztotti állomány és a tűzoltásvezető is a fizikai és mentális fáradtság jeleit is produkálhatja. Ebben az állapotban már kevésbé kommunikatívak is lehetnek, így a korábban fontosnak vélt információk is elsikkadhatnak. Közben a tűzvizsgálónak szinte minden feladat végrehajtásával kapcsolatban egy sorrendet kell felállítania, de még nem sejtethető, hogy melyik feladat szolgáltatja majd a kulcsfontosságú információt. Innentől kezdődik számára a helyszíni szemle. Bűncselekmény, haláleset, életveszélyes sérülés, ötvenmilliósi anyagi kár során sok esetben a helyszínre hívott szakértőt (orvos-, fegyver-, nyomszakértő stb.) is meg kell várni.

Összefoglalás, következtetések

A tüzeseteknél meglehetősen sok olyan információ vész el a beavatkozás során, amely nagyban hozzá tudna járulni a tűzvizsgálati eljárás sikerességéhez. A megfelelő szakmai alapokon nyugvó, és a szakterületek közötti egymást támogató munkavégzés, nagymértékben meghatározhatja a tűzvizsgálati munka megítélését. A tűzoltási folyamat során pontról pontra haladva láthatók az aktuális időszakban különböző beosztások számára fontos szempontok. A beosztáshoz kapcsolódó szempontok sok esetben ellentétes érdekeket mutattak. Így nagyobb átfedés lehet indokolt a beosztások közötti feladatokat illetően. Érdemes megvizsgálni, hogyan lehet a moduláris képzés során a tűzvizsgálat számára „érzékenyebbé tenni” a tűzoltóvá képezni kívánt hallgatókat. Fontos az is, hogy a tűzoltásvezetők a korábban szerzett tűzvizsgálói ismeretüket is felfrissítsék és ezáltal nagyobb rálátásuk legyen a tűzvizsgálói szempontokra. A tűzvizsgálók képzése mellett célszerű, hogy a beosztotti és a tűzoltásvezetői állomány is részletesebb ismereteket szerezzen a tűzvizsgálattal, azon belül, a helyszíni információk megtartásával kapcsolatban.

Nagy Péter tű. alezredes, tűzoltósági felügyelő
Pest Megyei MKI, Cegléd Katasztrófavédelmi Kirendeltség

NÁDOR ANDRÁS A CÉL AZ ERŐS ÉS EGYSÉGES TŰZVÉDELEM

Az elmúlt három évben a magyar építőipari ágazat 82%-os növekedést produkált. Erre az évre az építőipar teljesítményét 4300 milliárd Ft-ra becsülik. Ez azt jelenti, hogy Magyarország idei kb. 5%-ra becsült nemzetijövedelem-növekedéséből 1,2%-ot az építőipar termel meg. A kormányzat további teljesítmény-növekedést vár az iparágtól, ami a szereplők véleménye szerint csak jelentős hatékonyságnöveléssel valósítható meg. Mi a helyzet a tűzvédelemmel, van-e ebben a helyzetben tennivalónk?

Korszerű szabályozás – hatékonyságnövelés

A magyarországi tűzvédelmi követelményeket ma már egy egységes és korszerű szemlélet alapján kialakított szabályrendszer határozza meg. A tűzvédelmi törvény 3A paragrafusa, az OTSZ, a többségében harmonizált szabványok és a TVMI-k egységes logikát követve megfelelő alapot adnak a korszerű tervezéshez, kivitelezéshez és üzemeltetéshez.

Mindez lehetővé teszi – amit a napi gyakorlat és az elmúlt évek tapasztalatai igazolnak –, hogy a tűzvédelem jelentős mértékben képes legyen az építőipar hatékonyságát befolyásolni. Ha korszerű és hatékony, akkor növelheti, ha nem megfelelő színvonalú, akkor csökkentheti azt. A kérdés: miként érhetjük el, hogy a jövőben lehetőleg csak növeljük a hatékonyságot?

Közös érdek

Az építetők, a kivitelezők, a tűzvédelmi vállalkozások és a hatóság érdeke közös.

Az építési technológiák és módszerek, az üzleti modellek az építőiparban is folyamatosan és egyre gyorsuló ütemben fejlődnek, amihez a tűzvédelmi szakágnak is alkalmazkodnia kell. Alkalmazkodunk is. A kockázat- és teljesítményalapú tervezés meghonosodása, a szimulációs szoftverek egyre szélesebb körű alkalmazása, az új oltórendszer-technológiák piacának rohamos növekedése, a hagyományos oltórendszerekhez fejlesztett új szórófejek, az új hő-, füst-, láng- és gázérzékelők mind-mind a fejlődés jelei. Ezek a fejlesztések egyre speciálisabb szaktudást követelnek meg a tűzvédelmi szakemberektől. A korszerű tervezés ma már csak jól felkészült specialisták hatékony integrációjával képzelhető el a tűzvédelemben is.

Elmúltak az ősidők, amikor gépészek tervezhették a sprinklerrendszert, a villamos tervezők a tűzjelző hálózatot. Ma már az építési vállalkozások beszerzői nem tudják, milyenek a korszerű kupolák, legördülő függönyök, tűzgátló burkolatok.



MENEKÜLÉSI ÚTVONAL MÁSKÉNT

Egy igényes építményhez a korszerű tűzvédelmi eszközök, technológiák és módszerek optimumát jól képzett tűzvédelmi szakemberekkel lehet megtalálni, kivitelezni és üzemeltetni. Ez fontos a beruházóknak, mert a legjobb ár-értékarányt kapja, fontos az építő vállalatnak is, hogy ne érezze magát kiszolgáltatottnak és elveszítettnek a bonyolult tűzvédelmi rendszerekben, amihez a saját szakértői nem értenek. A hatóság számára is fontos, hogy ne a kontárok, a léccsúszók ellen kelljen folyamatosan küzdenie, hanem a lényegre koncentrálni végezhesse a feladatát. Természetesen a tűzvédelmi vállalkozások is abban érdekeltek, hogy érdekes, sikeres és eredményes projektjeik és elégedett ügyfeleik legyenek.

Képzés, képzés, képzés!

Mindehhez jól képzett tűzvédelmi szakemberek kellenek. Ez mindennek az alapja. A jól képzett tűzvédelmi mérnökök hiányától ma szenvednek

- a magántervezők, mert túlterheltek és kontárokkal kell felvenniük a versenyt,
- a tervezéssel foglalkozó vállalkozások, mert nem találnak képzett tervezőket,

- a kivitelezők, mert nincs hozzáértő műszaki ellenőr, aki hozzáértéssel, felelősséggel ellenőrizné és garantálná a megfelelő minőségű kivitelezést.

Jól képzett tűzvédelmi mérnökök hiányában a hatósági munka sem lehet elég hatékony, mert kényszerből a közigazgatási eljárási megoldásokat kell végeznie. A biztosítók csak azért nem szenvednek, mert az ügyfelek – egyelőre – nem igénylik tőlük a biztosítók anyavállalatainál megszokott és elvárt szolgáltatásokat.

Egy szó, mint száz, jól képzett szakemberek nélkül nincs hatékony tűzvédelem! Ha a tűzvédelem nem hatékony, azt vagy a biztonság sínyli meg, vagy a költségek, vagy mindkettő. A minőséget nem is említve.

Az építőipar valamennyi szereplőjének közös érdeke, hogy a lehető leggyorsabban ismét legyen Magyarországon olyan tűzvédelmi mérnökképzés, ahonnan megfelelő számban kerülnek ki a gyors változások befogadására alkalmas, a kutató-fejlesztő munkákba bekapcsolható, megfelelő gyakorlati és elméleti képzést kapott mérnökök.

Jelenleg a Nemzeti Közzolgálati Egyetemen zajlik a BSC szintű tűzvédelmi mérnökképzés előkészítése. Optimális esetben a 2021–2022-es tanévtől indulhat ott a képzés. A BSC szint indulását követően tervezik az MSC szintű folytatást is. Minden piaci szereplő elemi érdeke, hogy teljes erőbedobással támogassa az NKE szakindítási törekvését.



BONYOLULT BELSŐ TEREK – ACÉL TARTÓSZERKEZETEK, HŐ- ÉS FÜSTELVEZETÉS

Angol nyelvismeret

Még egy képzéshez kapcsolódó feladat, ami nem nélkülözhető a sikerhez. Ez a nyelvismeret megteremtése. A 21. században nincs olyan szakma, amelyik megengedheti magának, hogy a szakembereinek jelentős része az idegen nyelvek terén súlyos hiányosságokkal küzdjék. Legalább az angol nyelvet minden szakembernek el kell sajátítania. Állítom, hogy amíg a tűzvédelmi mérnökök többsége nem olvas és kommunikál angolul, nem tudunk a korszerű tűzvédelemhez felzárkózni.

Továbbképzés

A magas színvonalú tűzvédelmi mérnökképzés beindításán túl nem nélkülözhető a szakemberek folyamatos továbbképzése sem. A változások olyan sebességgel jönnek, hogy a felsőfokú képzésben is csak az alapokra és a változások befogadására lehet képezni. Az új információkat folyamatos képzésekkel, tanulmányutakkal és a nemzetközi kutatás-fejlesztési együttműködésekben való részvétellel lehet elérni. Erre a feladatra a felsőfokú képzések szervezőin kívül a nemzetközi kapcsolatok, az új technológiák hazai forgalmazói képesek és alkalmasak. Az együttműködés eredményessége miatt fontos, hogy a tervezők, a kivitelezők és a hatóság egyaránt képeztesse a szakembereit.

Jogosultságok, képesítések

Az egyértelmű és egységes szakmagyakorlási követelmények megteremtése és számonkérése a következő olyan szükséges feltétel, ami még megvalósításra vár. Ebben komoly feladatok várnak a kormányzatra a 266/2013 kormányrendelet módosításával, a Magyar Mérnöki Kamarára az egységes jogosultsági rendszer megteremtésével, a tűzvédelmi technológiák forgalmazóira a képesítésekre jogosító képzések végzésével, a beruházókra, építővállalatokra, biztosítókra a fenti követelmények betartatásával. A katasztrófavédelmi hatóságnak ebben csak akkor kéne szerepet vállalnia, ha a ténylegesen érintett felek továbbra sem képesek ellátni a feladataikat.

Azt leszögezhetjük, hogy egy formális tervezői jogosultság önmagában nem ér semmit. Jelenleg az építésügy szakmagyakorlását szabályozó kormányrendelet nem is ismeri a tűzvédelmet és tervezői/szakértői jogosultságot három különböző szervezet adhat három különböző szempontrendszer alapján. A legszomorúbb az a gyakorlat, hogy egy évig (sőt, megfelelő rutinnal akár tovább is) pl. egy bármilyen műszaki szakon végzett mérnök is lehet tűzvédelmi tervező, mert a Magyar Mérnöki Kamarától minden előzetes vizsga nélkül megkapja a jogosultságot. A szükséges vizsgák lerakására egy év áll rendelkezésre, amely idő alatt a jelölt már tervezőként működhet.

A jogosultság csak feljogosít, de nem képesít a szakma gyakorlására! A mai, erősen specifikálódott környezetben a tényleges képesítést kell számon kérni.

Egy jó példát ismerek, néhány évvel ezelőtt a karbantartási TVMI létrehozatalakor ott megtörtént a képesítési követelmény meghatározása.

A rendszeres gyártói képzések megkövetelésén túl a képesítési követelmények körébe tartozik az is, hogy a tervezés, a kivitelezés és az üzemeltetés során csak legális szoftvereket, eszközöket lehessen használni.

Ismétlem, e követelmények meglétét a megrendelőknek (beruházók, generál tervezők, generál kivitelezők, üzemeltetők), vagy a biztosítóknak kell minden esetben ellenőrizni! Ez nem hatósági feladat!

Biztosítók

A magyar gazdaság elérte azt a fejlettségi szintet, amikor a biztosítók tényleges piaci szerepe nem helyettesíthető tovább a tűzvédelemben sem.

Az élet- és környezetvédelmi követelmények megkövetelése lehet hatósági feladat. Egy magántulajdonban lévő raktárcsarnoknál – amennyiben abban nem tárolnak a környezetre veszélyes anyagokat – a tulajdonosoknak legyen joga eldönteni, hogy a menekítési idők és az elégséges tűztávolságok betartásán túl akar-e tűzvédelmi eszközökre költeni. Persze az oltási költségek is őt terhelik ekkor. A biztosító – ha biztosítják az épületet – érdekelt lesz a további védelemben, amit a biztosítási díjjal és/vagy kedvező feltételekkel adott beruházási hitelekkel is támogat. Ez a beruházó és a biztosítója szabad döntése legyen. Mindez szintén feltétele a versenyképességnek, nem véletlen, hogy a fejlett gazdaságokban így működik.

Az üzletmenet védelme üzemeltetői és biztosítói érdek! Már a tervezési fázistól kezdődően egyértelművé kell tenni a különbséget a kötelező minimum és az üzleti értékeket védő optimum között. Ebben is jelentős előrelépés történt az OTSZ-ben a tulajdonosi értékvédelmi célok meghatározásával. Ezt továbbfejlesztve a megfelelő környezetben, a biztosítók vállalják majd feladataikat, támogatják és ellenőrzik a tervezést, a beépítést és az üzemeltetést. Díjkedvezményekkel, finanszírozással motiválják a kutatás-fejlesztést és a minimálisnál magasabb szintű védelmet. Ennek komoly társadalmi és gazdasági haszna lesz, és a tűzvédelmi mérnökök számára is új munkahelyeket teremt. A jogalkotó és a hatóság feladata ebben egyedül a megfelelő környezet megteremtése.

Igények tisztázása, szükséges feladatok

A tűzvédelemben is itt az idő a tényleges igények tisztázására. Milyen mértékű a minimálisan elvárt tűzmegeelőzés és tűzoltás? Tisztán kell látni és meg kell különböztetni a társadalmi elvárásokat és a beruházók igényeit, mikor beszélünk az adófizetők és mikor a beruházók és biztosítók pénzéről.

Az építőipar hatékonyságának növelése valós feladat. Az erős és egységes tűzvédelem növeli az építőipar hatékonyságát, de ehhez a megkezdett változások folytatására van szükség. Ugyanak-

kor ismét hangsúlyozni kell, hogy az áttörő előrelépés alapfeltétele a megfelelő színvonalú mérnökképzés és nyelvtudás elérése.

Milyen is akkor a korszerű tűzvédelem?

A tűzvédelem módja és mértéke a környezetvédelemhez, az egészségügyhöz, az oktatáshoz, de még akár a közlekedés biztonságához is hasonlóan társadalmi egyezségen alapul. Az egyes államok adófizetői meghatározzák azt a biztonsági szintet, amit az adójukból fenntartani képesek, vagy akarnak. Elsőként érdemes alaposan tisztázni, mit szeretnének a magyar adófizetők a saját adójukból finanszírozni? Az életvédelmet? A környezet védelmét? A munkahelyeik védelmét? Nem egyértelmű, hogy az épületek tulajdonosai, fejlesztői, fenntartói mit kaphatnak a társadalomtól alapszolgáltatásként és igényelnek-e ezen felül extra szolgáltatásokat. A felsőoktatásban lezajlott ez a társadalmi vita és kialakult az ingyenes és fizetős képzések jelenlegi aránya. Az egészségügyben éppen most zajlik és ígéretesen alakul, mert egyre több magánkórházat fejlesztenek és a biztosítók is beléptek a piacra.

A tűzvédelemben az alapkövetelmények nálunk sok tekintetben magasabbak, mint a velünk azonos fejlettségi szinten lévő országokban, sőt sokszor még a sokkal fejlettebb gazdaságúaknál is. Míg ez utóbbiaknál egyértelmű, hogy a szállodák, az ipari létesítmények tűzvédelmét a beruházók és a biztosítók határozzák meg a saját szabályrendszerük alapján, addig Magyarországon százmilliárd forint értékű magánberuházásokon is az adópénzen fenntartott hatósági mérnökök dolgoznak sok-sok munkaórát. Ha egy logisztikai központ beruházója tudatosan úgy tervezteti a raktárpületét, hogy abban ne legyen semmiféle beépített tűzvédelmi eszköz, egy tűz esetén a tűzoltók mégis úgy gondolják, hogy azt az épületet meg kell menteni.

Az én véleményem szerint az adófizetők pénzéből fenn kell tartani jól képzett tűzmegeelőzést és jól felszerelt tűzoltóságokat, de ingyenesen kizárólag a minimálisan megkövetelt szolgáltatásokra. Mindent, amit az ügyfelek ezen felül igényelnek, fizessék meg piaci árakon. Ezzel ugyanazt az eredményt lehetne elérni, mint ami az egészségügyben már látható. Megjelennek a biztosítók és a magánszolgáltatók. Igen, a magánszolgáltatók, akiket érdemes megfizetni, de a szolgáltatásukkal szemben tényleges követelményeket támasztanak a beruházók és a biztosítók. Nem a hatóság, hanem az, aki fizet!

Ez most még utópiának tűnik, pedig sok országban több évtizedes jól működő gyakorlat és az egészségügyben már nálunk is elkezdődött.

Nádor András

a Ventor Tűzvédelmi Kft. társtulajdonosa,
az ÉVOSZ Tűzvédelmi Tagozatának elnöke

VEZETÉK NÉLKÜLI POLON-ALFA RENDSZEREK

A Polon-Alfa tűzjelző rendszerek úgy lettek kialakítva, hogy bármely épületbe azonos hatékonysággal és megbízhatósággal lehessen telepíteni őket. Természetesen ez csak akkor lehet igaz, ha a gyártó nem lenne felkészült a szokásostól eltérő, nehezebb telepítési körülményekre is.

Vezeték nélkül

A tűzjelző rendszer bármely épületbe megbízható módon történő telepítését nehezítő körülmény az, amikor olyan helyre kell tűzjelző rendszert telepíteni, amely közvetlenül átadás előtt áll, így nincs lehetőség kábelezésre. Hasonló a helyzet akkor is, ha az említett épület műemlék védelem alatt áll. Erre a problémára fejlesztette ki a Polon-Alfa vezeték nélküli megoldásait, amelynek segítségével kábelezés nélkül is biztonságosan, és megbízhatóan oldható meg az ingatlan védelme.

A Polon-Alfa vezeték nélküli rendszerei pedig már többször is bizonyították, hogy a lengyel tervezők felkészítették termékeiket a kihívást jelentő környezetekre is.

Érsekségi épület

Az érsekség műemlékvédelem alatt álló épületébe került beszerelésre 150 darab érzékelő, amelyet idén további 50 érzékelővel bővítettek. Természetesen a műemlékvédelem miatt nem volt lehetőség a kábelezésre, a jeltovábbítást az akár egy méter vastag,



100 MÉTERIG GARANTÁLT A JELTOVÁBBÍTÁS

ódon falak is nehezítették. A bővítés során pedig egy külön épületet csatoltak be a rendszerbe, így szükség volt az eszközök jelátvitelének kiemelkedő hatótávolságára. Az érzékelők 100 méteres hatótávolsága azonban sikeresen teljesítette a feladatot, így extra adó-vevő beépítése nélkül is kiépíthető volt a rendszer.

Rendezvényhajó

Egy budapesti rendezvényhajó vasból készült elválasztó falai ugyancsak próbára tették a Polon-Alfa vezeték nélküli rendszerét, de az itt, a rádiójelek terjedése szempontjából nehezített pályán is jól vizsgázott.

A Polon-Alfa adóvevők és érzékelők között 100 méterig garantált a jeltovábbítás, azonban a fent említett kihívások befolyásolhatják ezt a távolságot, ezért a Polon-Alfa Magyarország Kft. teszt-szettet biztosít ügyfeleinek, akik így a végleges telepítés előtt győződhetnek meg arról, hogy a cég által forgalmazott vezeték nélküli tűzjelzőrendszer megbízhatóan működik. Érdemes megjegyezni, hogy a teszt-szett vevőegységének antennájának teljesítménye fele a valós érzékelőkéhez képest, így a tesztüzemben végzett sikeres próba után, teljes biztossággal állítható, hogy a rendszer megbízhatóan képes működni.

A Polon-Alfa vezeték nélküli rendszerének adóvevő egysége 16 eszközzel kommunikál egyszerre, minden eleme beépített izolátorral, illetve szoftveres címzéssel rendelkezik, és egy garnitúra elemmel akár 3 éves üzemidő is elérhető. A csomagot vezeték nélküli kézi jelzésadó teszi teljessé, így elmondható, hogy egy teljes, minden igényt kielégítő tűzjelző rendszer építhető ki, kizárólag vezeték nélküli elemekből.

A Polon-Alfa gyártójának a rendszer iránti bizalmát mutatja, hogy mint minden tűzjelző eszközt, a vezeték nélküli elemeket is 5 éves garanciával kínálja. A megbízható termékek mellett kiemelkedő garanciaidő, rendkívül kedvező ár-érték arány, széles raktárkészlet, és szakképzett, segítőkész szakemberekből álló biztossítja, hogy a Polon-Alfa Magyarország ügyfelei minden esetben megbízható rendszert kapjanak kézhez, akár vezeték nélküli, akár vezeték nélküli tűzjelző rendszerről legyen szó.

(x)



POLON ALFA TŰZJELZŐ RENDSZEREK

ADORJÁN ATTILA EGÉSZSÉGÜGYI KOCKÁZATOK MINIMALIZÁLÁSA A TŰZOLTÁSBAN III.

Előző lapszámunkban (Védelem 2019/5., 61. old.) tűzoltásban résztvevőket érintő egészségügyi kockázatokkal, azon belül is a kontamináció forrásaival foglalkoztunk. Szerzőnk a sorozat utolsó részében górcső alá veszi a szennyezett személyi védőfelszerelés kezelési módozatait, a korábban már ismertett Skelleftea-módszerrel összhangban.

Régi beidegződések

Az egyesült államokbeli NFPA (Nemzeti Tűzvédelmi Szövetség) saját, témába vágó háttéranyagának bevezetőjében ír arról, milyen károsak a tűzoltóságban belüli régi beidegződések, a társadalmilag a tűzoltókról kialakult (hamis) képek. A tűzoltók között nagyon sokáig az számított elfogadottnak („férfiasnak”), ha szennyezett védőfelszerelésben, igen gyakran légzőkészülék nélkül dolgoztak a káreset helyszínén. Mindez persze az a fajta erőt mutató hozzáállás, amelynek birtokában egy legyintéssel intézzük el a sérüléseinket („csak egy karcolás”), attól tartva, hogy gyengének, gyávanak tűnünk egyébként.

Ezek a beidegződések, dogmává szilárdult szokások pedig a tűzoltók körében kialakult rákos megbetegedésekhez vezettek, amelyek miatt komolyan át kell gondolnunk a szokásainkat.

Mit tehetünk?

A szomorú igazság az, hogy még semmit nem tudunk biztosan. Nincsenek konkrét adatok azt illetően, melyek azok a karcinogének, amelyek leginkább felelőssé tehetőek a megbetegedésekért. És még igen messze vagyunk az eredményektől. Csak érzékeltetésképpen: az Egyesült Államokban 2016-ban, hat egyetem és hat tűzoltó-parancsnokság részvételével indult egy kohorszvizsgálat ebben a témában, és várhatóan idén zárul le a keretrendszer tesztelése, amelyen belül majd két-három évtizeden át gyűjteni fogják az adatokat, megfigyeléseket.

Kohorszvizsgálat

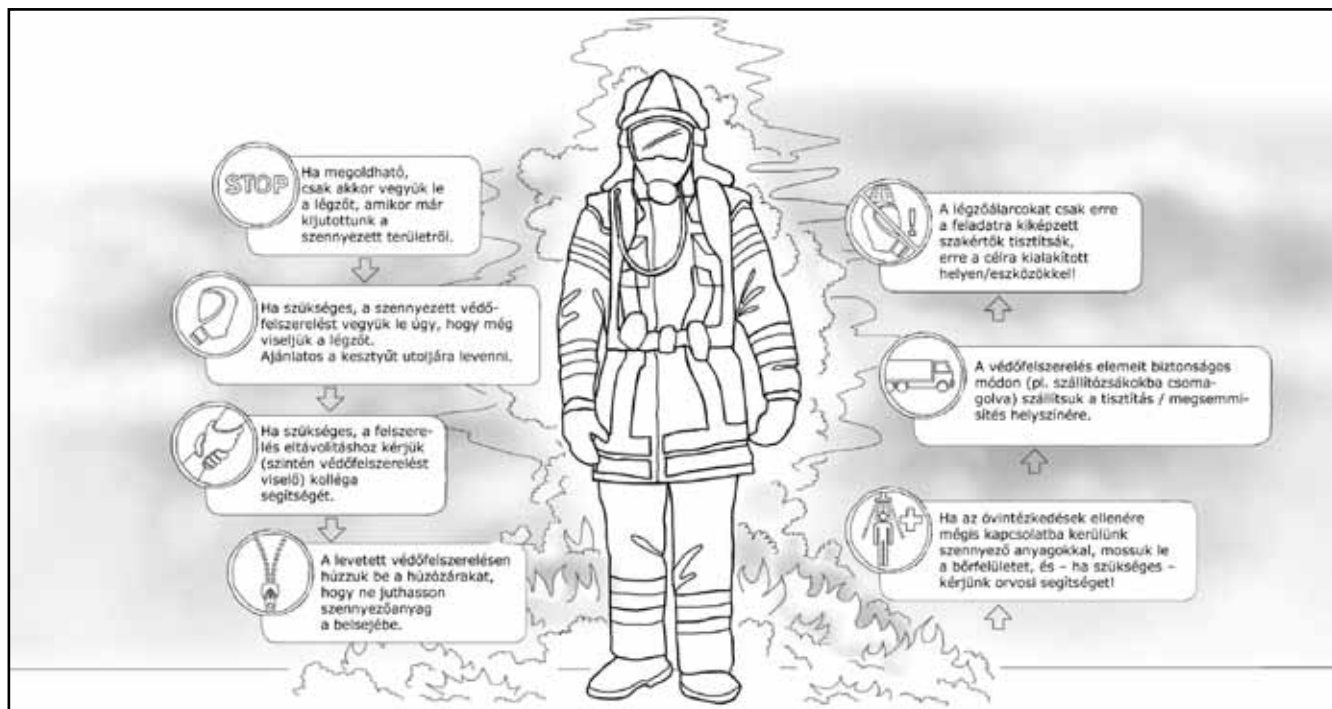
Olyan megfigyeléses tanulmány, melynek során egy vizsgált csoport (az ún. kohorsz) és egy kontrollcsoport eredményeit időben előrefelé vizsgálják a feltett kérdések mentén. A módszer hátránya, hogy a tanulmány éveken vagy akár évtizedeken keresztül is elhúzódhat.

Mit tehetünk tehát? A legjobb biztosra menni. A minimális odafigyelés nem elég, rendszerszintű gondoskodásra van szükség ahhoz, hogy minimalizálható legyenek a potenciális kockázatok. A Dräger pedig minden technikai és elméleti segítséget megad a tűzoltók számára ahhoz, hogy a következő évtizedekben is a lehető legnagyobb biztonságban végezhesék a munkájukat.

Adorján Attila mérnök

Dräger Safety Hungária Kft.

Attila.Adorjan@draeger.com



A SZENNYEZETT VÉDŐFELSZERELÉS KEZELÉSÉNEK LÉPÉSEI

IP ALAPÚ, INTELLIGENS TŰZ- ÉS RIASZTÁSÁTJELZÉS



...HOGY NE CSAK AZ ÜNNEPEK
TELJENEK NYUGALOMBAN!

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

IntelliAlarm Tűz és Riasztás Átjelző Zrt.

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

www.intellialarm.hu



Megbízható partner nehéz helyzetben.



Támogatásunk a támogatásukért.

Csapatszellem, professzionalizmus, megbízhatóság és bizalom: melyek nem csupán a tűzoltóság értékei, hanem a jó együttműködés pilléreit is képezik. Ezért megbízható partnerként a Rosenbauer számára magától értedődik, hogy a legkiválóbbá válás igénye köti össze a tapasztalatot és az elkötelezettséget. Hogy mindenki rendelkezzen ezekkel, amire szüksége van, ha alkalmazzuk. További információkért a rosenbauer.com című webhelyet nézze meg.

www.rosenbauer.com

www.facebook.com/rosenbauergroup

 **rosenbauer**

HESZTIA

Magyarországi képviselet:
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