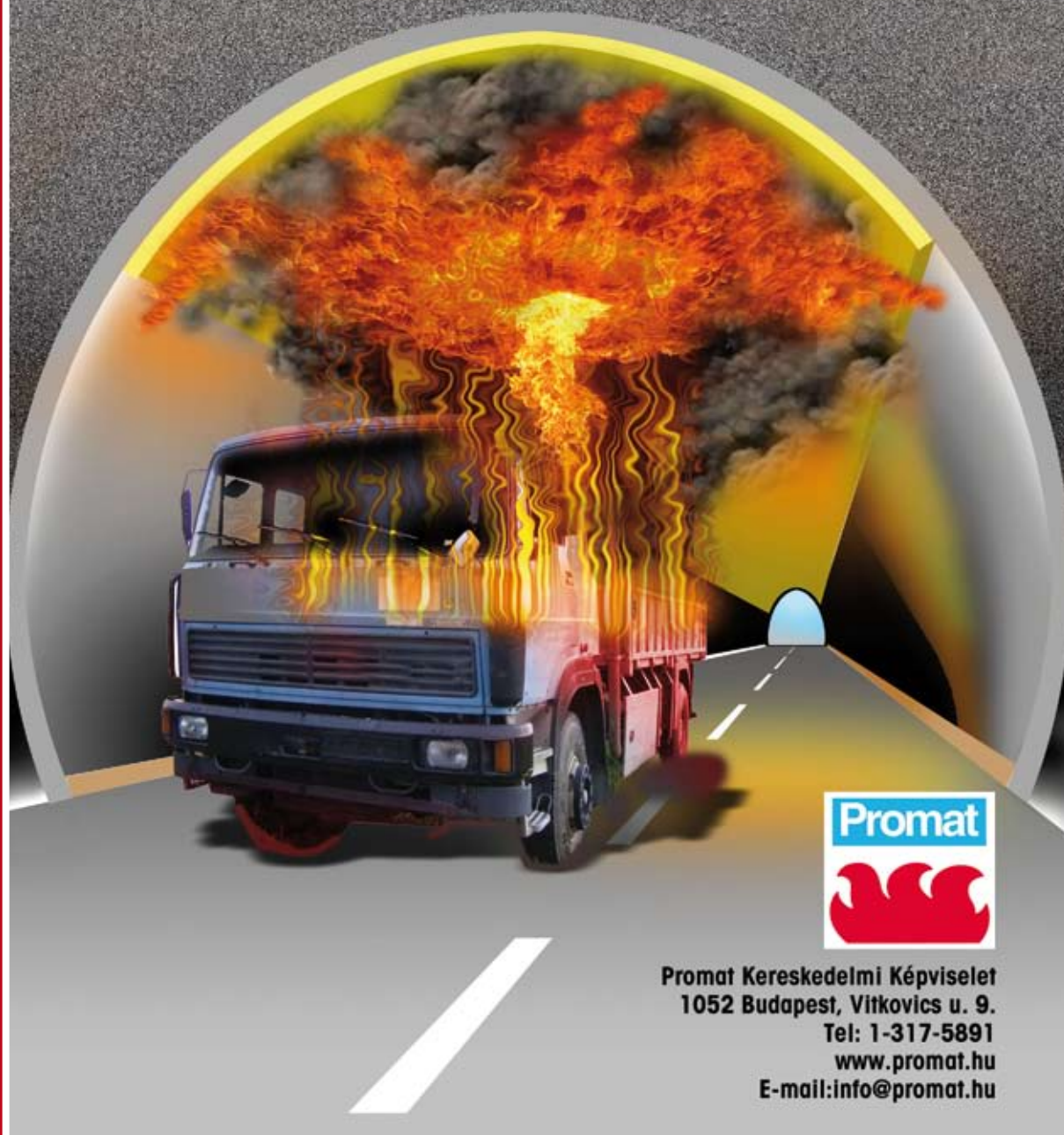


Védelem KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMLE

2012. XIX. évfolyam 2. szám

Közúti és vasúti alagutak tűz elleni védelme
PROMATECT®-T tűzvédő lapokkal



Promat Kereskedelmi Képviselet
1052 Budapest, Vitkovics u. 9.
Tel: 1-317-5891
www.promat.hu
E-mail: info@promat.hu

2



FIRE ALARM

INTEGRAL EVOLUTION.

A megkettőzött biztonság

A biztonságtechnika fejlődését vizsgálva megkerülhetetlenek a Schrack Seconet teljes duplikáltságot nyújtó biztonságtechnikai rendszerei. Fejlesztéseink új dimenzióba helyezték a biztonság fogalmát. Az elképzelésből valóság lett. Tartson velünk Ön is a biztonság csodálatos világába!

SCHRACK SECONET KFT. • H-1119 Budapest • Fehérvári út 89-95.
Tel.: +36-1-4644300 • Fax: +36-1-4644303 • budapest@schrack-seconet.hu

FIRE ALARM

www.schrack-seconet.hu

SCHRACK
S E C O N E T

2012. 19. évf. 2. szám

Szerkesztőbizottság:

Dr. Bánky Tamás PhD

Dr. Beda László PhD

Bérczi László

Prof. Dr. Bleszity János

Böhm Péter

Dr. Endrődi István PhD

Érces Ferenc

Heizler György főszerkesztő

Dr. Hoffmann Imre PhD

a szerkesztőbizottság elnöke

Kossa György

Dr. Papp Antal PhD

Dr. Takács Lajos Gábor PhD

Dr. Tóth Ferenc

Szerkesztőség:

Kaposvár, Somssich Pál u. 7.

7401 Pf. 71 tel.: BM 03-1-22712

Telefon: 82/413-339, 429-938

Telefax.: (82) 424-983

Tervezőszerkesztő:

Várnai Károly

Kiadó:

RSOE

1089 Budapest, Elnök u. 1.

Megrendelhető:

Baksáné Bognár Veronika

Tel.: 82-413-339

Fax: 82-424-983

Email: vedelem@katved.hu

Felelős kiadó:

Dr. Bakondi György

országos katasztrófavédelmi

főigazgató

Nyomtatta:

Corvina Nyomda, Kaposvár

Felelős vezető:

Nagy József

Megjelenik kéthavonta

ISSN: 1218-2958

Előfizetési díj:

egy évre 4200 Ft (áfával)

TANULMÁNY

Polgári védelem: a légoltalomtól a katasztrófavédelemig5

Az egységes katasztrófavédelem

új logisztikai támogatórendszerének koncepciója 13

Tűzveszélyesfolyadék-tároló tartályok és jellemző tüztípusaik 21

FÓKUSZBAN

Új szervezeti struktúra a katasztrófavédelemben27

Ú operatív szervezeti egységek30

INFORMATIKA

Egérút Plusz – dinamikus navigációs alkalmazás különleges igényekhez..... 31

MEGELŐZÉS

Tűzvédelmi tervezés – jogosultság és felelősség.....33

Egy kis „füstölés” a tűzvédelmi tervezés körül.....35

A vészvilágító rendszer szerepe, szükségessége37

Alagutak, aluljárók tűz elleni védelme 39

Tűzveszélyes tartályok habbal oltói – új reneszánsz?41

TŰZ- ÉS KÁRESETEK

Vörösiszap-katasztrófa: az újjáépítés szervezési tapasztalatai46

Emlékhelyek kialakítása Devecserben és Kolontáron49

Mélygarázs tűz tapasztalatai – 54 lakásból kellett kimenekíteni a lakókat 51

SZERVEZET

HUNOR és HUSZÁR mentőszervezetek megalakítása.....53

VISSZHANG

Nagyobb figyelmet a magyar tűzoltó készülékeknek56

FÓRUM

Japán útinapló – földrengés, szökőár, reaktorbaleset57

Integrált katasztrófavédelmi monitoring rendszer.....60

Trendváltás a tűzvédelemben?.....61

Amikor a földrengés csak a kezdet63

TECHNIKA

Korszerűsítések a Katasztrófavédelmi Mobil Laboratóriumoknál.....65

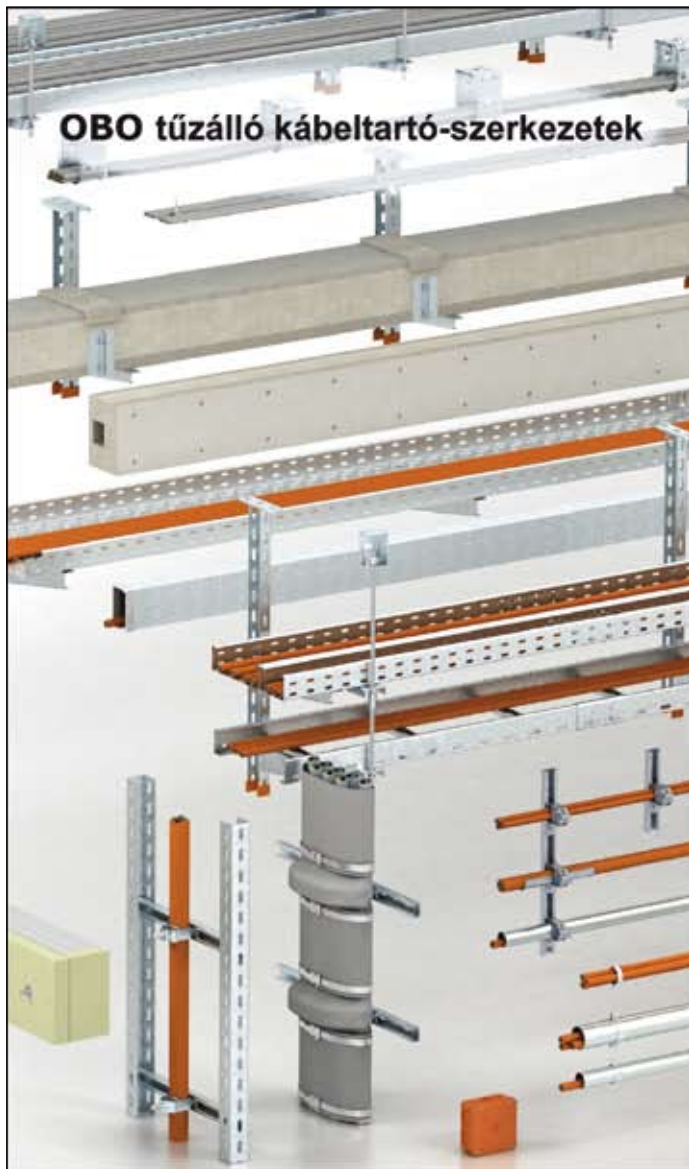
1,1 millió dokumentumot olvastak

Öt éves a Védelem Online – virtuális szakkönyvtár! Öt év alatt a mintegy ötezer írásból 1 millió 126 ezer dokumentumot kölcsönöztek ki, töltöttek le a szakterület vezető szakemberei, főiskolai hallgatói.

A szakmai anyagok, tanulmányok, jegyzetek, szakdolgozatok közreadása mellett a modern könyvtárak szolgáltatási feladatait is ellátja a virtuális szakkönyvtár.

A legtöbbet olvasott oldalak: Hírek, Tanulmány, Jegyzet, Termékek, Könyvtár, Szakdolgozat, Szervezetek, Szaknévsor, História, Számtükör, Céginfo.

OBO tűzálló kábeltartó-szerkezetek



Biztonság tűz esetén

A tűzálló kábelrendszerek nélkülözhetetlenek a mentés szempontjából kulcsfontosságú berendezések működőképességének megőrzéséhez tűz keletkezése esetén is. Alkalmazásuk az Országos Tűzvédelmi Szabályzat követelményeinek megfelelően szükséges. Az OBO tűzálló kábeltartó-szerkezetek széles körét kínálja a kábelrendszerek optimális kialakításához.

Kábeltálcákból, kábelletrából és kábelbilincsekből kialakított tartószerkezeteket Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvánnyal, és magyar nyelvű szerelési útmutatóval szállítjuk a szakszerű kivitelezéshez.



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

100 years

OBO
BETTERMANN

THINK CONNECTED.

ASM[®]

Cirrus Pro Aspirációs füstérzékelők

Olyan rendszer, ami kapilláris csövein keresztül levegőt szív be a csőhálózatba, mely ezt követően egy füstérzékelő kamrába kerül, ahol sor kerül a bejutott levegő analizálására. Ezen egységek arra a feladatra lettek kifejlesztve, hogy csökkentsék a téves riasztások számát, valamint az üzemeltetési költségeket.



Termékválaszték:

- Cirrus Pro 100
- Cirrus Pro 200
- Cirrus Pro 2000
- Cirrus Pro 2000SC
- Cirrus Pro 200+
- Cirrus Pro 2000+
- Cirrus Pro 2000SC+
- Cirrus Pro RDP

Alkalmazási területek:

Szinte korlátlan felhasználási lehetőség áll fenn a Cirrus Pro rendszerek tekintetében. Használhatóak átlagos érzékenységi, magas érzékenységi területeken, valamint nehéz környezeti feltételek között egyaránt.



8 nyomós érv, mely a Cirrus Pro rendszer mellett szól:

1. Egyedülálló „Cloud Chamber” érzékelési elv
2. Multifunkciós kijelzés és programozás
3. Széles termékskála
4. Nagy terjedelmű, dinamikus érzékenységi skála
5. Rögzített vagy változtatható érzékenységi opciók
6. Páratlan naplózási funkció
7. Légáramlás ellenőrzés
8. Ellenálló a porral, párával és a hőmérséklet-ingadozással szemben



Bemutatóterem: 5002 Szolnok, Hrsz: 0149/58.
(Thököly és Nagysándor J. út körforgalmánál)
Tel.: +36 56/510-740 **E-mail:** info@asm-security.hu
www.asm-security.hu

For your safety.

TÓTH FERENC – BONNYAI TÜNDE

Polgári védelem: a légoltalomtól a katasztrófavédelemig

Magyarországon napjainkban a polgári védelem kifejezés sokkal inkább az angol „civil protection” fogalmával egyezik meg, mint a „civil defense” néven azonosítható, a légoltalomtól továbbfejlődött tevékenységgel. Az Európai Unió közösségi politikájában megjelenő civil protection fogalom pedig gyakorlatilag megegyezik a magyar jog katasztrófavédelmi terminológiájával, ugyanakkor ezek számos tartalmi elemet mutat szoros kapcsolatot a támadóegyverek hatásai elleni védekezéssel, a klasszikus polgári védelemmel.

CIVIL PROTECTION – CIVIL DEFENSE

A modern civil protection kifejezés fokozatosan került használatba a világon, az olyan tevékenységek leírására, amelyek a civil lakosságot védik a veszélyhelyzetektől és katasztrófáktól. Az Egyesült Államokban az emergency preparedness alternatív kifejezését vezették be.

A civil protection fokozatosan alakult ki a civil defense korábbi szemléletéből.

A civil defense a légoltalmi intézkedések megszervezésének, az óvóhelyek létesítésének és a lakosság riasztásának háborús

CIVIL DEFENSE

A civil defense esetében a védelem magában foglalja a polgári lakosság irányítását a tényleges vagy potenciális agresszió hatásaival szemben. A műveletek irányításának minden eszköze, a hadviselés és a konfliktusok kezelésének kényszere az autokratikus vezetési technikákra helyezi hangsúlyt és korlátozza az egyéni szabadságjogokat.

CIVIL PROTECTION

Ezzel ellentétben, a civil protection fokozatosan eltávolodott a parancsoló-ellenőrző módszerektől, mi több, az együttműködésre és az információ megosztásra támaszkodott. Ez az egyik legfőbb szempont, ami megkülönbözteti a civil defense-től.

erőfeszítései miatt született. Magába foglalta a hidegháborús fejlesztési tervek egyik legvitathatóbb, és talán legveszélyesebb elemét, mégpedig hogy a termonukleáris fenyegetettség esetén tömegesen telepítsék ki a lakosságot. Ma már sokan állítják, hogy egy atomháború valóságában, a polgári lakosság védelmére kialakított ezen tervek elsőként mondtak volna csődöt.

A hidegháború időszakában a civil defense egyik eleme volt a kulcsfontosságú politikai és katonai vezetők védelme, és a kormányzat továbbműködésének stratégiája. Hatékony kommunikációs rendszerekkel, a radioaktív sugárzás elleni védelemmel és tartalék élelmiszerkészletekkel felszerelt földalatti bunkereket hoztak létre. Ez a meglehetősen gépies megközelítés természetesen éppen azt nem volt képes meghatározni, hogy mi történne, amikor a nagyon védett vezetők elhagyják a bunkereiket, hogyan működne a kormányozás, és mennyire lenne egyszerű helyreállítani az irányítást.

A civil defense-t katonai vagy félkatonai erők katonai normákkal irányították. A tervek és a stratégiák titkos feltételezéseken alapultak, azokat szigorúan elzárva tartották a vélelmezett ellenséges hatalomtól, és általában nem volt tárgyuk a felelősségre vonhatóság, az információszabadság.

A civil protection fokozatos fejlődésen keresztül alakult ki, az olyan polgári veszélyhelyzetek hatékony és eredményes kezelésével, mint például az árvizek és közlekedési balesetek. Mindezek során viszont nem katonai eszközöket és módszereket alkalmaztak. Pedig a katonai erők a terepen nagy önállósággal, legtöbbször megfelelő felszereléssel rendelkeznek, egységes irányítási rendszerrel, megbízható kommunikációval, és számos hasznos ismerettel bírnak, de ezek a polgári veszélyhelyzetekben inkább rugalmatlanok és tekintélyelvűek. A modern katasztrófák viszont elég bonyolultak ahhoz, hogy az irányítóktól különös rugalmasságot követeljenek meg. Sőt, adaptív irányítást kell gyakorolni, ha jó eredményt akarunk elérni.

KATONAI ERŐK

A gondolatmenet alapján úgy tűnik, hogy a modern katasztrófavédelem kizárhatja a katonai erőket az események kezeléséből. A valóságban azonban ez nem így van, és nem is ez az igazi feladat, hanem inkább a hadsereg szerepének újradefiniálására van szükség a katasztrófák elleni védekezésben. Az újradefiniálásának pedig egy olyan időszakban kell megtörténni, amikor egy valódi háborút helyettesítő harcban, az ún. „háború a terrorizmus ellen” küzdelemben vesznek részt a szövetséges erők. Magát az újradefiniálását pedig meglehetősen megnehezítik az olyan rossz jelek, mint a „járulékos károk” (collateral damage), amikor ártalmatlan személyeket bombáznak.

Tény, hogy a polgári lakoságnak az ellenségeskedések, vagy katasztrófák veszélyeitől való védelmezésére, a közvetlen következményeitől való megóvására, valamint az életben maradás feltételeinek biztosítására irányuló emberbaráti feladatok ellátásának gyökerei a XIX. század közepéig nyúlnak vissza.

VÖRÖSKERESZT – TÖBB EZER ÁLDOZAT

Az 1859-es szárd-francia-osztrák háború¹ néhány hónapos leforgása alatt több tízezer katona vesztette életét. Az újkori

¹ A Szárd-Piemonti Királyság és szövetségese, a Francia Császárság, valamint az Osztrák Császárság között 1859 tavaszán kirobbant háború. A háború során lefolytatott hadjáratban az Osztrák Császárság jelentős vereségeket szenvedett, majd a solferino-i csatát követően fegyverszünetet kért. Az események tették lehetővé az olasz egység kialakításához vezető lépések megtételét.

történelem egyik legkomolyabb előerő-veszteségét e háború döntő csatájánál könyvelhetjük el. A Lombard-Velencei Királyság mantovai tartományában lezajlott solferino-i csata önmagában közel 30 ezer ember halálát vagy sérülését okozta. Ezen felül további 10 ezer ember esett hadifogságba, vagy túnt el, és legalább 40 ezer ember megbetegedését jegyezték fel a csata utáni napok élelmezési problémái, higiéniai körülményei miatt. A feljegyzések azt bizonyítják, hogy a legtöbb áldozat nem a harcban, hanem az ott szerzett sebesüléseik miatt vesztette életét.

A solferino-i csata tehát humanitárius katasztrófaaként is értelmezhető. Éppen ezért egy svájci üzletember, Henri Dunant², segélyszállítmányokat szervezett és önkéntes segélycsapatokat kezdett toborozni a környező települések lakóiból, akik a sebesültek ápolásában, és a segítségnyújtásban fontos szerepet játszottak. Dunant az észak-olasz csatatereken szerzett tapasztalatai alapján javaslatot fogalmazott meg a háborúk áldozatainak védelmére, és kezdeményezte egy, a humanitárius segítségnyújtást megfelelő módon biztosítani képes szervezet alapítását. A kezdeményezés hatására az 1859-es hadjárat során egészségügyi szolgálatot ellátó orvosok, ápolók és civil lakosok létrehozták a Genfi Egyesület a Közjóért elnevezésű önkéntes segítő szervezetet. Dunant barátai és támogatói segítségével 1863-ban megalapította a sebesült katonákat segítő nemzetközi bizottságot, a Vöröskereszt Nemzetközi Bizottságot. Tevékenységüknek köszönhetően 1864-ben született meg az első genfi egyezmény, amely kifejezetten a háborús sebesültek megkülönböztetés nélküli segítésére irányult. Mindezek figyelembevételével a Nemzetközi Vöröskereszt 1867-ben kapta mai nevét, és létrehozása óta ugyanazzal a célkitűzéssel és elhivatottsággal végzi jószolgálati tevékenységét. Később a háborús sebesültek mellett a hadifoglyok védelmét, a sebesült civilek és menekültek támogatását, valamint az elemi csapások áldozatainak segítését is magára vállaló szervezet kiemelkedő szerepet vállalt a világháborúk során, a hidegháború időszakában és napjaink humanitárius segítségnyújtásában egyaránt.

A GENFI EGYEZMÉNYEK ELŐZMÉNYEI

Az 1864-ben megfogalmazott genfi egyezmény folyamánaként 1899-ben és 1907-ben is sor került egy-egy nemzetközi konferenciára, annak érdekében, hogy a megváltozott nemzetközi helyzetre való tekintettel a részt vevő államok rendezzék a fennálló, tisztázatlan nemzetközi jogi kérdéseket. A Hágában tartott két rendezvény során megfogalmazott nyilatkozatok (az ún. Hágai Egyezmények) jelentős hatással voltak a nemzetközi hadijog és a nemzetközi humanitárius jog területeinek fejlődésére. Ekkor került elfogadásra először általános szárazföldi hadviselési szabályzat, az első tengeri és légi hadviselésre vonatkozó iránymutatások, de ide köthetőek a fajtó-, és mérgező harcanyagokra, valamint az emberi testben könnyen roncsolódó lövedékek tilalmára vonatkozó szabályok is.

Az általánosan elfogadott adatok szerint a II. világháború több mint 20 millió civil áldozatot követelt. Az új típusú harci eszközök révén a XX. század nagy háborúi nagyságrendileg több polgári áldozattal jártak, mint a korábbi tömeghadiseregek által vívott háborúk. Mindezek alapján, ismételten szükség volt új nemzetközi normák, alapvető jogi kötelezettségek megállapítására.

2 Jean Henri Dunant (Genf, 1828 – Heiden, 1910) svájci származású üzletember. A Nemzetközi Vöröskeresztben való tevékenységén túl 1888-ban a háborús helyzetek békés rendezésére, Randal Cremerral megalapította Interplenáris Uniót. Az emberi méltóságért és életért tett humanitárius cselekedeteiért 1901-ben megkapta az első Nobel-békedíjat.

TECHNOLÓGIAI VÍVMÁNYOK

Az I. és II. világháború technológiai vívmányai a légierő, a vegyi és biológiai harcanyagok, valamint a kézi és távolsági lőfegyverek kimagasló fejlődését eredményezték. A szándékos károkozásra való törekvés már nem csak a harcoló alakulatokra irányult, hanem a hátszázgi, polgári lakosság célirányos pusztítására is. Az olasz fronton az Osztrák-Magyar Monarchia erői, 1917-ben a világon elsőként szervezték meg a légi figyelő és riasztó szolgálatot, ami akkor csak a saját csapatok védelmét szolgálta.

1949 – A GENFI EGYEZMÉNYEK

A gyűjtőnéven Genfi Egyezményekként ismert kifejezés az elmúlt mintegy 150 évben, egymás után Genfben elfogadott, főként nemzetközi humanitárius, vagy hadijogi tartalommal bíró egyezmények összességét jelenti. Az 1864-es első egyezményt követően 1925-ben a gáz és biológiai fegyverek tilalma, 1929-ben a hadifoglyokkal való bánásmód, majd 1949-ben a polgári lakosság háború idejére vonatkozó védelme került be az egyezmények közé. Manapság a Genfi Egyezmények alatt azt a hatályos, négy egyezményt értjük, amelyeket 1949. augusztus 12-én fogadtak el, és amelyek nemzetközi szinten állapítják meg a fegyveres konfliktusok során alkalmazandó, irányadó jogi szabályokat:

- 1.) A hadrakelt fegyveres erők sebesültjei és betegek helyzetének javítására.
- 2.) A tengeri haderők sebesültjei, betegek és hajótöröttek helyzetének javítására.
- 3.) A hadifoglyokkal való bánásmódra.
- 4.) A polgári lakosság háború idején való védelmére.

Utóbbi kifejezetten a fegyveres cselekedetben részt nem vevők védelmére vonatkozik, a korábbi egyezményektől eltérően, a nem hadászati kérdésekkel foglalkozik. Tartalmát tekintve kitér a háború bizonyos hatásaival szembeni általános védelemre, amelyen belül következetesen különbséget tesz korosztályi és egészségügyi csoportok között (gyermekek, idősek, betegek, állapotos asszonyok, stb.). Külön rendelkezik a kórházak védelméről, a szétszóródott családtagok kapcsolatfelvételének könnyítéséről, a védett és a felügyelet alatt tartott személyek jogi helyzetéről egyaránt.

A NEMZETKÖZI HUMANITÁRIUS JOGI RENDSZER PILLÉREI

A Genfi Egyezmények összessége és a korábbi Hágai Egyezmények együttesen alkotják a mai nemzetközi humanitárius jogi rendszer pilléreit. A dokumentumokat 2008. augusztus 28-ig, Montenegró csatlakozásával összesen 194 ország³ ratifikálta. Az egyezmények alapján a nemzetközi humanitárius jog (*international humanitarian law*) fogalma alatt azt a nemzetközi jogi aspektust értjük, amely a fegyveres konfliktusok során tanúsítandó magatartási szabályokat (*ius in bello*) határozza meg. Célja a fegyveresen elkövetett cselekmények káros hatásainak fokozott csökkentése, a nem harcolók (sebesültek, polgári lakosság, hadifoglyok) védelme és támogatása, valamint a fizikai károk „szükséges szintre szorítása”. Eszerint a nemzetközi humanitárius jog 4 alapelve:

- emberiség elve,
- katonai szükségesség elve,
- megkülönböztetés elve,
- arányosság elve

3 A Föld hivatalosan független országainak száma 196 – <http://geography.about.com/cs/countries/a/numbercountries.htm>; letöltés ideje: 2012. február 18.



Genfi egyezmények

HIDEGHÁBORÚ, NUKLEÁRIS FENYEGETETTSÉG

A II. világháborút követően kialakult a kétpólusú világrend, ugyanakkor a Szovjetunió térnyerése és a megállíthatatlan technológiai fejlődés az állandó veszélyeztetettség érzetét keltette. A hirosimai tapasztalatok és a nukleáris fegyverkezés végeláthatatlan törekvései, valamint az 1962-es kubai rakétaváság⁴ alátámasztották, hogy az 1945-ben kötött békeszerződések fenntarthatósága a fegyverkezési verseny mérséklésétől függ. Ennek jegyében, 1972 májusában került aláírásra a SALT-1 (*Strategic Arms Limitation Talks*) szerződés, amely az aláíró feleket jelentős korlátozásokra kötelezte.

Az egyezmény folytatásaként ugyanezen felek 1979 júniusában aláírták ugyan a SALT-2 megállapodást, de végül nem ratifikálták, így nem léptek érvénybe a szerződésben megfogalmazottak sem.

A kisebb nemzetközi konfliktusok erősödő valószínűsége kellő okot szolgáltatott arra, hogy 1977-ben sor kerüljön a Genfi Egyezmény Kiegészítő Jegyzőkönyveinek elfogadására. A nemzetközi jogi szabályozást tovább pontosító jegyzőkönyvek alapján olyan általános rendelkezések váltak nemzetközi szinten elfogadottá, amelyek már kiterjedtek a polgári egészségügyi alakulatok és szállítások védelmére, meghatározták a hadviselés eszközeivel és módszereivel kapcsolatba a „szükségtelen szenvedés” és „felesleges károkozás” fogalmát, valamint további, a polgári lakosság védelmének biztosítására irányuló szabályozókat vezettek be, különös tekintettel:

1. a természeti környezet és kulturális javak védelmére,
2. a polgári lakosság javainak védelmére,
3. a létfenntartáshoz nélkülözhetetlen javak védelmére,
4. a veszélyes erőket tartalmazó létesítmények (pl. gát, atomerőmű) védelmére.

NEMZETKÖZI HUMANITÁRIUS JOGRENDszer – XXI. SZ.

1983-ban, a hidegháború utolsó néhány évét meghatározó egyezmény lépett hatályba. A 3 évvel korábban aláírt szerződés egyes hagyományos fegyverek betiltását, korlátozását írta elő. Az egyezmény 1996-ban, a lakosságra kifejezetten nagy veszélyt

4 A Szovjetunió és az Amerikai Egyesült Államok között 1962 októberében lezajlott katonapolitikai konfliktus, amely főként a Kubába telepített szovjet atomrakéták miatt alakult ki.

MEGJELENT A POLGÁRI VÉDELEM

Az 1977-es I. jegyzőkönyv VI. fejezete egyértelműen definiálta a polgári védelem^{*} és a polgári védelmi szervezet fogalmát is. A polgári védelem feladatrendszere a fogalmából kiindulva már ekkor két különböző típusú tevékenységre irányult:

- egyrészt a háborúban/harcban álló ország lakosságának alapvető védelmét volt hivatott biztosítani,
- másrészt ugyanezen célcsoport katasztrófák elleni védelmét is el kellett látnia.

A jegyzőkönyvek ezen túlmenően már részletszabályokat fogalmaztak meg a polgári lakosság segélyezése, valamint a nők, gyermekek és újszülöttek védelmére egyaránt.

*: „...emberbaráti feladatok mindegyikének, vagy némelyikének az ellátása érten-dő, amelyek a polgári lakosságnak az ellenségeskedések, vagy katasztrófák veszélyeitől való védelmezésére és közvetlen következményeitől való meg-óvására, valamint életben maradása feltételeinek biztosítására irányulnak.”
– A polgári védelem fogalma, I. jegyzőkönyv 61. cikk a) pont.

jelentő aknáknak és más eszközök betiltásáról szóló jegyzőkönyvvel, majd 2003-ban a háborúban visszamaradt robbanószerkezetekről szóló jegyzőkönyvvel egészült ki.

A XXI. század első éveitől a NATO Polgári Védelmi Bizottsága⁵ egyre fontosabb szerepet játszik a polgári veszélyhelyzeti tervezés katasztrófák elleni védekezéssel és felkészüléssel kapcsolatos tevékenységében, amelyhez a katonai értelemben vett polgári védelem szempontjából a CIMIC⁶ műveletek jelentősége válik egyre kiemelkedőbbé. Az együttműködés szempontjából a fegyveres erők alkalmazásának lehetőségei a logisztikai ellátásban és annak koordinálásában rejlik, tekintettel arra, hogy a fejlett országokban bekövetkezett katasztrófahelyzet esetén az elsődleges beavatkozást a legtöbb esetben civil képességek bevonásával végzik.

EU ALAPELVEK

Az Európai Unióban 2009-ben, a lisszaboni szerződés hatálya lépésével a humanitárius segítségnyújtás nemzetközi jogi alapjai is megújultak. A szerződés III. fejezete meghatározza az EU humanitárius segítségnyújtási intézkedéseit, elveit és célkitűzéseit, amelyek kifejezetten harmadik országok lakosainak természeti, vagy ember okozta katasztrófák esetén történő segítségnyújtásra irányulnak. A tagállamok közötti segítségnyújtást, a szolidaritás szellemében, a VII. fejezetben a Szolidaritás klauzula részletszabályai határozzák meg. Ez alapján, ha egy uniós tagállam terrortámadás, vagy bármely eredetű katasztrófa áldozatává válik, akkor az EU minden rendelkezésre álló eszközt, erőforrást⁷ mozgósít a segítségnyújtás érdekében.

LÉGOLTALOM A NEMZETKÖZI HUMANITÁRIUS JOGBAN

A nemzetközi humanitárius jog fejlődésének fokozatosságában a légmentesítés kialakulása és értelmezésbeli bővülése is megfigyelhető. Az I. világháborút követő években tapasztalt fokozódó ellentétek

5 NATO Civil Protection Committee

6 Civil-Military Cooperation, jelentése: civil-katonai együttműködés

7 Az erőforrások körébe beleértendő a katonai erők rendelkezésre bocsátása is (Lisszaboni szerződés 222. cikk (1) bekezdés)

és a jövőbeli háborúk csapásai elleni védelem érdekében már az 1920-as évek végén, illetve az 1930-as évek elején több európai országban alakítottak ki állandó ún. légoltalmi szervezeteket. Az I. világháború végére a légi erő önálló fegyvernemmé vált, a folyamatosan megújuló repülőgépeszeti megoldásoknak köszönhetően rövid időn belül nagytávolságú, kötelékben repülő bombázók is rendelkezésre álltak. A lakosság életének és javainak megóvása emiatt főként a légitámadások elleni védelemre összpontosított.

LÉGOLTALOM MAGYARORSZÁGON

A nemzetközi szinten gyorsan terjedő légoltalmi szervezetek felállításának rendjét hazánkban a hatósági típusú (állami irányítása alatt álló) légoltalom kiépítésére vonatkozó, a légvédelemről szóló . évi XII. törvény határozta meg. A légoltalmi szervezetek kialakításának további részleteiről a törvény végrehajtására kiadott 15/1936. számú honvédelmi miniszteri rendelet, a *Légoltalmi Utasítás* rendelkezett. A magyar lakosságra vonatkozóan a Légoltalmi Utasítás minden 14 és 60 év közötti magyar állampolgárt légoltalmi kötelezettség alá sorolt. Ennek értelmében a kötelezettek légvédelmi szolgálatra voltak beoszthatóak, ezért kiképzéseken és gyakorlatokon történő részvételre is kötelezték őket. A lakosság védelme érdekében a szabad mozgás korlátozása is lehetővé vált. Az országos rendszer felállítása érdekében a honvédelmi miniszter feladatkörébe került a települések és kiemelkedően fontos ipari létesítmények veszélyeztettségének felmérése és besorolása, amely alapján meghatározásra került az egyes kategóriák légvédelmi eszközökkel történő ellátása is. Az utasítás részletesen taglalta a légoltalom fogalmát, célját, rendeltetését és feladatát, a hozzá kapcsolódó tevékenységek körét, vezetési struktúráját, valamint a légi támadás esetén védekezés céljából szolgálatot teljesítők kiképzését és feladatait.

Mindezek alapján 1937-től kifejezetten céltudatos és szakmai alapokon nyugvó felkészítési hullám indult meg hazánkban, amelynek kiemelt célcsoportja az ifjúság volt. 1938-ra már országsszerte általánossá vált a középfokú iskolai képzésben rendszeresített légvédelmi oktatás.

A Darányi Kálmán miniszterelnök által 1938-ban meghirdetett *győri program*, törvénybe iktatása által külön rendelkezett a légvédelem, a lakosság ez irányú védelmének megszervezése, a hatósági légoltalom vonatkozásában.



A hatósági légoltalom felépítése 1938-ban
Szerkesztette: Bonnyai Tünde t.ú. hdg



Felkészülés a védekezésre

A II. világháború utolsó éveinek eseményei felerősítették Magyarországon a légoltalmi szervezetek és létesítmények létjogosultságát. Az országot ért legnagyobb bombázások⁸ 1944 áprilisában több mint 1000 áldozatot követeltek Budapesten és környékén. A támadások megerősítették a hosszú távú óvóhely építési programokkal kapcsolatos terveket.

HAZAI HELYZET A II. VILÁGHÁBORÚ UTÁN

A II. világháborút követően, a tapasztalatok feldolgozásából adódóan ismételten sor került a légoltalom átszervezésére, amelyet a Minisztertanács a belügyminisztérium tevékenységi keretein belül kívánt megvalósítani. A reform eredményeként a légoltalom országos irányítója a belügyminiszter lett, aki a VI. légoltalmi főosztály útján látta el feladatait. Az országos rendszerben, főként a települések környezetében található anyagi javak, létesítmények és népsűrűségi mutatók alapján meghatározott 3 kategóriába sorolták a városokat. Ebben a rendszerben a légoltalom feladatrendszer a hatósági, az üzemi és a lakossági légoltalom aspektusait foglalta magába. Kiemelt feladata volt a vezetési pontok, gyülekezési és elsősegélynyújtó helyek, illetve

⁸ 1944. április 3-án a Budapest elleni támadás célpontja a Ferencvárosi rendező pályaudvar volt, de útvonal elvesztés miatt a IX. kerület nagy részére hullott a bombák jelentős hányada. A támadás emellett főként azért követelt nagy számú áldozatot, mert a lakosság többsége a légi riasztó jelzése ellenére sem vonult óvóhelyre.

lakossági óvóhelyek karbantartása, korszerűsítése és fenntartása. A fejlődésnek indult légoltalmi szervezet keretein belül 1953-ra kialakításra került a légoltalom országos vezetési pontja (LOK), megalakult a Központi Légoltalmi Zászlóalj és a BM Légoltalom Országos Parancsnoksága is.

LÉGOLTALOMBÓL POLGÁRI VÉDELEM

A légoltalom feladatrendszere 1963-ban ismét a honvédelmi miniszter alárendeltségébe került. Megelőzve a nemzetközi jogi szabályozás reformját, Magyarországon az Elnöki Tanács 1964. évi 1. sz. törvényerejű rendelete határozta meg, hogy a továbbiakban a légoltalom kifejezés helyett a polgári védelem szóösszetételt kell használni. A névváltozás magával hozta az új jogi szabályozást is, amely a HM Polgári Védelem Országos Parancsnoksága (PVOP) közreműködésével készült és már konkrétan tartalmazta a minisztériumok, országos hatáskörű szervek, gazdálkodó szervek és társadalmi szervezetek polgári védelmi kötelezettségeit és felelősségét, valamint feladatait. A polgári védelmi feladatok és felkészítések egészét áthatotta a nukleáris fenyegetettség időszaka: a szabályzatok, képzések, tananyagok és segédletek elsősorban a nukleáris fegyverek elleni védelemmel kapcsolatos ismeretekről szóltak.

A feladatrendszer folyamatos bővülése és fejlődése, valamint a Varsói Szerződés elvárásai megkövetelték a gyakorlatok bevezetését és tapasztalataik tudatos feldolgozását. Előfordult, hogy a polgári védelmi célú alakulatokat természeti katasztrófa elleni védekezésbe is bevonták (pl.: 1970-es tiszai árvíz, állatjárványok, havazás miatti mentés). Ezekből főként vezetéstechnikai tapasztalatok levonására nyílt lehetőség. 1963-ban hazánk részt vett a nemzetközi polgári védelmi szervezet genfi tanácskozásán. A nyugati nyitás ugyan az 1980-as évekig nem volt lehetséges, de a genfi elméleti és a hazai gyakorlati tapasztalatok nyomán tovább fejlődött a polgári védelem katasztrófák során történő közreműködésének képessége, amely idővel kiterjedt az ezirányú lakosságvédelmi, lakosságfelkészítési mechanizmusokra is. A felkészítések szerves részévé váltak az olyan gyakorlatok, amelyekbe a polgári védelmi szervezeteken túl szakszolgálatokat, önvédelmi szervezeteket, valamint üzemek dolgozóit és települések lakosait is bevonták. A begyakorolt rendszer az 1970-es években több alkalommal is „jól vizsgázott”.

A gyakorlatok mellett ismét nagy hangsúlyt kapott a felkészítés, amely nem csak a nukleáris veszélyeztetettség, hanem a hétköznapi veszélyekkel kapcsolatos hasznos tudás szempontjából is



CSERNOBIL HATÁSA

A többször átalakított feladatrendszer legjelentősebb próbája az 1986 áprilisában bekövetkezett csernobili katasztrófa volt. A tragédia jellegére való tekintettel a PVOP központi bázisán – a katonákon kívül – olyan szakemberek vettek részt a helyzet kezelésére irányuló munkában, mint sugárbiológusok, fizikusok, orvosok, meteorológusok, vízügyi szakértők és ipari szakterületen jártas civilek. Az ország sugárszennyezettségnek kitett megyéiben óvintézkedéseket vezettek be és törekedtek a lakosság és a szomszédos országok folyamatos tájékoztatására is.

meghatározó volt. A polgári védelmi alapismeretek kiterjedtek az elsősegély-nyújtási, tűzoltási ismeretekre és speciális esetekben tanúsítandó magatartásformákra is. A televízióban a „Nyugalmunk érdekében” c. sorozat, a mozikban propaganda kisfilmek, a hét-köznapokban vándorkiállítások szólították meg a lakosságot.

A polgári védelem 1985-ben már összetársadalmi feladatként jelent meg az állami hatósági tevékenységek rendszerében.

RENDSZERVÁLTÁS A POLGÁRI VÉDELEMBEN

Magyarország 1989 októberében hirdette ki az 1949-ben elfogadott Genfi Egyezmények kiegészítő jegyzőkönyveit, amelyek alapján a polgári védelem humanitárius jellege vált dominánssá, tehát ismételten szükségessé vált a rendszer átalakítása. A nemzetközi jogi szabályozások hazai jogrendszerbe történő integrálása, a rendszerváltás utáni demokratikus államberendezkedéshez való illeszkedés érdekében a 3344/1989. sz. minisztertanácsi határozat alapján a polgári védelem irányítása a Belügyminisztérium hatáskörébe került.

A katonai jellegű megközelítések elhagyása, a polgári védelem nemzetközi humanitárius jognak történő megfeleltetése érdekében kiadásra került az 1996. évi XXXVII. törvény, amely ugyan a honvédelem rendszerében megvalósuló, de a belügyminiszter irányítási jogköréhez tartozó feladatrendszert alakított ki. A feladatok a genfi egyezmény kiegészítő jegyzőkönyvében meghatározott tevékenységek köré épültek fel, a polgári védelem szervezete alapvetően államigazgatási feladatokat ellátó rendvédelmi szervként működött.

Az 1999-ben kiadásra került katasztrófavédelmi törvény paragrafusait már jelentős mértékben meghatározta hazánk nemzetközi szervezetekben való tagsága (pl.: ENSZ), főként a NATO csatlako-



Szerkesztette: Bonnyai Tünde t. hdgy



Mentesítés után



Árvíz a legnagyobb veszélyforrás

zás, tekintettel arra, hogy az ugyanebben az évben kiadott NATO stratégiai koncepció szerint napjaink elsődleges fenyegetettség nem fegyveres konfliktusokból, hanem sokkal inkább természeti és civilizációs katasztrófák bekövetkezésének valószínűségéből származik. A polgári védelmi törvény és a katasztrófavédelmi törvény, valamint a 2073/2024. (IV. 15.) kormányhatározat a Magyar Köztársaság nemzeti biztonsági stratégiájáról, együttes értelmezés alapján szolgáltatott megfelelő jogforrást a hazai kihívások hatékony, civil és katonai együttműködésen alapulón kezelésére. A NATO azon álláspontját, amely szerint katasztrófa bekövetkezése esetén az elsődleges beavatkozó szerepét civil katasztrófa-elhárításra alkalmas szervezeteknek szükséges ellátni és a megfelelő módon, igény benyújtása alapján katonai segítségnyújtást kérni, a fenti jogforrások is tükrözték. A katasztrófavédelem szervezetének 2000-ben történő létrehozásával a nemzetközi folyamatot képezte le hazánk.

EU – FEJLESZTÉS ÉS GYAKORLAT

Magyarország 2004-ben csatlakozott az Európai Unióhoz, vállalva ezzel a Közös Kül- és Biztonságpolitika dinamikus fejlődésével és a közösségi polgári védelmi mechanizmussal járó további kötelezettségeket. A katonai erő mellett az EU kifejezetten hangsúlyozza a polgári válságkezelési képességek arányos fejlesztését, a katonai képességekkel párhuzamosan történő kialakítását, amelyet a Polgári Válságkezelési Bizottság⁹ útján valósít meg. Fontos megjegyezni,

9 Committee for Civilian Aspects of Crisis Management (CIVCOM)

10 TANULMÁNY ■ 2012. 2. SZÁM KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMLE



Kereső kutyák szolgálatra készen



Nyír mentőcsoport eskütele

hogy az EU rendszeresen ösztönzi a tagállamokat arra, hogy az EU Polgári Tervezési és Végrehajtási Szolgálat¹⁰ által támogatott missziókba felajánlott képességeiket fejlesszék. Magyarország tagállammá válásával egy időben került megfogalmazásra az első EU polgári válságkezelő képességeinek középtávú fejlesztésével kapcsolatos célkitűzés (Civilian Headline Goal 2008), amelyet 2007-ben a polgári képességfejlesztő keretdokumentum (Civilian Headline Goal 2010) követett. A képességek fejlesztésre elsősorban elméleti kérdéseket tárgyaló konferenciák és gyakorlati tapasztalatokat biztosító nemzetközi gyakorlatok¹¹ útján nyílt lehetőség.

10 Civilian Planning and Conduct Capability (CPCC)

11 Éves miniszteri képességfejlesztési konferenciák, továbbá gyakorlatok: 2006. Bulgária: EU-TACOM-SEE, 2007. Luxemburg EULUX, 2008. Magyarország EU-HUROMEX, 2009. Románia EU-DANUBIUS.

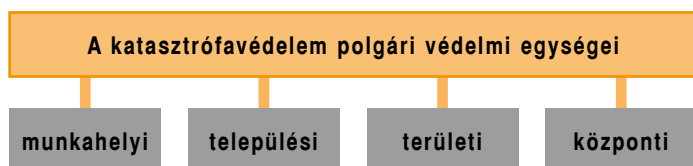
A célkitűzések keretében a Polgári Védelmi Monitoring és Információs Központ megerősítésére és a polgári védelmi egységek létrehozására, fejlesztésére is fokozott figyelmet fordítottak. Hazánkban a gyakorlatokon való részvétel, a gyakorlatok tapasztalatainak feldolgozása és alkalmazása beépült és szerves része a katasztrófavédelmi tevékenységrendszernek. Az elmúlt években, az EU polgári védelmi mechanizmusának alkalmazására is több esetben sor került¹².

MODERN, MAGYAR POLGÁRI VÉDELEM

Hazánk 2012. január 1-jén hatályba lépett új jogszabályok alapján modern, következetesen felépített, együttműködésen alapuló, a katasztrófavédelemben szervesen integrált polgári védelmi feladatrendszerrel rendelkezik.

Az új típusú polgári védelem, az angol terminológiából ismert „civil protection” kifejezés jelentésének megfelelően, a nem háborús veszélyeztetettség szempontjából jelentkező lakosságvédelmi, felkészítési és megelőzési feladatokat látja el. Ennek tükrében az új katasztrófavédelmi törvény szerint a polgári védelem összetársadalmi feladat-, eszköz- és intézkedési rendszer, amelynek célja a lakosság életének megóvása, az életben maradás feltételeinek biztosítása és a lakosság felkészítése a katasztrófák hatásainak leküzdése érdekében.

A katasztrófák elleni védekezés jogi hátterének reformja során megújítása került a polgári védelmi kötelezettség tartalma, valamint a polgári védelmi szervezetek fogalomrendszere, a létrehozás körülményei és a szervezetek alkalmazásának feltételei. Ennek megfelelően 2012. január 1-jétől köteles és önkéntes polgári védelmi szervezetek is szolgálatot teljesítenek. A veszélyelhárítás szintjeihez igazítottan 4 különböző köteles polgári védelmi szervezet típust különböztetünk meg:



- Az első pillért az önkéntesen jelentkező személyeket adják, akik a polgármester által meghatározott polgári védelmi szervezetben, függelmi rendben teljesítik felajánlott szolgálatukat.
- A második pillért az önként jelentkező társadalmi és karitatív szervezetek alkotják. Annak érdekében, hogy a védekezésbe történő bevonásuk szervezeten és hatékonyan történjen, jellemzően a veszélyelhárítási tervekben meghatározott, az adott szervezet profiljához illő feladatokat látják el.
- A harmadik pillért az önkéntes mentőszervezetek biztosítják, akik kifejezetten katasztrófavédelmi feladatok ellátása céljából jönnek létre. Az országban működő önkéntes mentőszervezetek akkor vehetnek részt a védekezésben, ha a Nemzeti Minősítési Rendszerben meghatározott alapkövetelményeknek megfelelnek. Ezt követően együttműködési megállapodást írnak alá a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi szervével, elismerve ezzel annak koordinációs-irányítási jogát és nyilvántartásba kerülnek.

A katasztrófavédelem rendszere, feladat- és hatásköre az elmúlt évtizedben tapasztalati alapú változásokon ment keresztül. Helyt

¹² Példák: részvétel EU állampolgárok evakuálása Líbiából – 2011. február, szakértői segítség kérése – 2010. október, homokzsákok igénylése árvízi védekezéshez – 2010. május.

állt a rendszeresen bekövetkező árvizek során, minden évben megküzd a belvízi helyzettel, hatékonyan és eredményesen kezelte a vörösiszap katasztrófát, miközben tevékenységi körei szempontjából markánsan elkülöníthetővé vált a három fő szakterület: a tűzvédelem, az iparbiztonság és a polgári védelem.

A nemzetközi gyakorlatok, jogi iránymutatások rendszere, valamint a hazai katasztrófa-elhárítási tapasztalatok felhasználásával 2012-ben új, modern szemléletű, a megelőzés kulcsfontosságú kifejezetten hangsúlyozó hivatásos katasztrófavédelmi szervezet jött létre, amelynek egyik legmeghatározóbb pillére a „civil protection” alapú polgári védelem. Az a polgári védelem, amely a lakosság életének, anyagi javainak védelmére készül és készíti fel.

Tóth Ferenc t. ddtb., polgári védelmi főfelügyelő
Bonnyai Tünde t. hadnagy, kiemelt főelőadó
 BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság,
 Országos Polgári Védelmi Főfelügyelőség
 pvfofe@katved.gov.hu, tunde.bonnyai@katved.gov.hu

FELHASZNÁLT IRODALOM

- David Alexander, (2002) „From civil defence to civil protection – and back again”, Disaster Prevention and Management, Vol. 11 Iss: 3, pp.209 - 213
- Hoffmann Imre-Németh Klára: *A tűzoltóság és a polgári védelem együttműködése a lakosságfelkészítési feladatokban.* Polgári Védelmi Szemle 2010/1. szám, pp. 36-54, 2010. Budapest;
- Lamper László: *A légvédelem felderítési és riasztási rendszerének fejlődése a II. világháború végéig.* Bolyai Szemle, XVI. évfolyam, 2. szám, pp. 133-047, 2007. Budapest;
- Mógor Judit: *Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság nemzetközi együttműködései.* In: A rendészeti szervek nemzetközi együttműködése jegyzet, pp. 101-126. Rendőrtisztviselői Főiskola, 2010, Budapest;
- Tóth Ferenc: *Háború és béke.* Polgári Védelmi Szemle 2008/2. szám, pp. 20-26, 2008. Budapest
- Vadász Sándor: *Eszme születik a csataterén – Solferino.* Élet és Tudomány, 2009. szeptember, Budapest;
- Genfi egyezmények és kiegészítő jegyzőkönyvek.* http://www.mfa.gov.hu/kum/hu/bal/Kulpolitikank/nemz_hum_jog/egyezmények_dokumentumok/
- Lisszaboni Szerződés (2009).* http://www.mfa.gov.hu/kum/hu/bal/eu/lisszaboni_szerzodes/
- 1996. évi XXXVII. törvény a polgári védelemről.* http://www.otm.gov.hu/kok/inside/joganyagok/1996_XXXVII.pdf
- 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéséről.* <http://www.mgyisz.hu/2009/jogszab/kat-torv.pdf>
- 2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról.* http://www.kameleon98.hu/Torveny/Jogszabalyok_Munkavedelem/2011_CXXVIII_katasztrofavedelemrol.pdf
- <http://www.voroskereszt.hu/toertenetuenuk.html>
- http://www.mfa.gov.hu/kum/hu/bal/Kulpolitikank/nemz_hum_jog/
- <http://www.armscontrol.org/documents/salt>
- <http://www.consilium.europa.eu/ceas/security-defence/csdp-structures-and-instruments/cpsc?lang=en>

Ventor

VENTOR TŰZVÉDELMI KFT. • 2000 Szentendre, Vadkacsa u. 14. • info@ventor.hu • www.ventor.hu • Tel.: 06 26 500 168



biztonság
megbízhatóság érték védelem
tökéletesség

ROZMARING

TŰZOLTÓKÉSZÜLÉK JAVÍTÓ SZOLGÁLTATÓ KFT.



KIVÁLÓ MINŐSÉG, MAGYAR TERMÉK

Hazai tűzoltókészülék minden tűzosztályra!

Szilárd anyagok, éghető folyadékok és gázok tüzeinek oltására környezetbarát, rozsdamentes tartályú, hosszú élettartamú

- ✦ Habbal oltók (3, 6, 9 literes)
- ✦ Porral oltók (4, 6 kg-os)
- ✦ Vízzel oltók (6 kg-os)
- ✦ Clear agent (FM 200) gázzal oltók (2, 4 kg-os)
- ✦ Novec 1230 gázzal oltók (2007. évi újdonság)

Gyártó, forgalmazó:

Rozmaring Tűzoltókészülék Javító, szolgáltató Kft.

2094 Nagykovácsi, Kossuth u. 1.

Tel.: 26/389-753 Fax: 26/555-444



Az egységes katasztrófa- védelem új logisztikai támogató rendszerének koncepciója

Napjaink katasztrófáinak mérete és összetettsége, valamint a katasztrófavédelmi, illetve a polgári védelmi szervezetek feladatainak és szervezeti kialakításának újragondolása szükségzerűen igényli a védekezés, és ezen belül a szervezetek logisztikai támogatásának (ellátásának) átalakítását is. A jelenlegi gazdasági és piaci viszonyok között a katasztrófák elleni védekezés logisztikai támogatása új ellátási formák kialakítását igényli. Cikkünkben bemutatjuk a 2012. január 1-jével létrejött egységes katasztrófavédelem rendszerének új logisztikai támogató rendszerének koncepcióját, és röviden ismertetjük a katasztrófa logisztikai kutatások kapcsolódó eredményeit.

KATASZTRÓFA-ELHÁRÍTÁSI LOGISZTIKA ÉRTELMEZÉSE

Az egységes katasztrófavédelem katasztrófa-elhárítási feladatait támogató logisztika új rendszerének bemutatása előtt szükség van a katasztrófa-elhárítási logisztikának és céljának definíciójára.

A katasztrófa-elhárítási logisztika **fogalma**:

„Katasztrófa-elhárítási logisztika mindazon tervezési, szervezési, koordinálási és gazdálkodási tevékenységek összessége, amelyek a katasztrófák elleni hatékony védekezés érdekében, a szükséges és elégséges logisztikai feltételek, az anyagi-technikai és különleges erőforrások biztosítása, valamint optimális felhasználása céljából kerülnek végrehajtásra.”¹

A katasztrófa-elhárítási logisztika **célja**:

„A katasztrófa-elhárítás logisztikai rendszerének célja a katasztrófák elleni védekezés feladatainak végrehajtásához szükséges erőforrások tervezése, a humán, az anyagi, a technikai, feltételek biztosítása, valamint a felhasználás szervezése, koordinálása a megelőzés, a védekezés és a helyreállítás során.”²

A fogalom és a cél meghatározásából kiindulva megállapítható, hogy a katasztrófavédelem rendszerét működtető katasztrófa-elhárítási logisztika alapvető sajátossága, hogy eltérő időszakokban és funkcionálisan eltérő célcsoportok irányában kell támogatási- és ellátási feladatokat biztosítani.

A rendszer működőképessége tehát mind normál időszakban (békeidőben) mind minősített időszakban szükséges a katasztrófa-elhárítással összefüggő feladatok ellátásához. Ez gyakorlatilag



Ferihegyi úti raktár bázis 1. csarnok



Egységrakomány képző-konténerek és targoncák



BM OKF GEK szállítóképesség – nehéz tehergépjármű

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

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

jelenti a mentőerők békeidős és minősített időszakai komplex ellátását, valamint egy minősített időszakban a kimenekített lakosság ellátását is biztosítani kell tudni. A leírtakat az 1. számú táblázat tartalmazza.

Logisztikai támogatás területe	Katasztrófa logisztika kapcsolódó feladatai
Ellátás	a mentőerők, a mentésben érintett szervek szervezetek és intézmények állományának, valamint a kimenekített lakosság, elhelyezési, ellátási feltételeinek, megszervezése és biztosítása, az ezzel kapcsolatos feladatok végrehajtása
Anyagi biztosítás	a mentőerők, a mentésben résztvevő szervek szervezetek, valamint az érintett lakosság részére mentesítő, vegyvédelmi, ruházati anyagok és felszerelések, iparcikkek, élelmezési, valamint üzem- és kenőanyagok biztosítása, az ezzel összefüggő ellátási-szállítási feladatok megszervezése
Technikai biztosítás és javítás	a mentőerők részére a szükséges híradó, tájékoztatási, technikai, informatikai eszközök biztosítása, és működőképes állapotban tartása
Szállítás	a mentőerők, a mentésben résztvevő szervezetek, valamint a lakosság kimenekítéséhez, ellátásához, a mentéshez, és a kárfelszámoláshoz szükséges anyagok, eszközök és technikai felszerelések biztosításával kapcsolatos szállítási feladatok végrehajtása.
Raktározás	a katasztrófa-elhárításhoz szükséges felszerelések, anyagok, eszközök készletezése és tárolása, a hazai és külföldi segélyszállítványok fogadása, szétosztásra történő előkészítése.
Gazdálkodás	a katasztrófák elleni védekezés logisztikai támogatásának megvalósításához szükséges költségvetés és erőforrások tervezése, célirányos, és költség-hatékony beszerzések, készletezések, végrehajtása, a pályázati, a támogatási és a gazdálkodási tevékenységgel kapcsolatos elvek, követelmények meghatározása, az anyagi felelősség érvényesítés
Egészségügyi biztosítás ³	a katasztrófa logisztika rendszerében megteremteni a sérültek, a veszélyeztetett lakosság és a mentésben résztvevő szervezetek állománya egészségügyi ellátásának és biztosításának feltételrendszerét
Adományok és segélyszállítványok kezelése	a mentéshez és a károk enyhítésére érkezett külföldi és hazai segélyszállítványok, adományok, fogadása, nyilvántartása, kezelése, a szétosztás szervezése és koordinálása

1. számú táblázat: A logisztikai támogatás területeinek és kapcsolódó feladatok⁴

A logisztika komplexitását az ellátási körébe tartozó szervezetek személyi állományának humánellátási, kapcsolódó anyagi-technikai és infrastruktúra biztosítása, valamint a szabályozási környezet megléte jelenti.

HUMÁN ELLÁTÁS

A humán ellátás értelmezésünk szerint magába foglalja:

- a munkavégzéshez kapcsolódó anyagi-, technikai-biztosítás,
- az étkeztetés,

3 A katasztrófa egészségügyi rendszeren megvalósuló feladatkör, nem kapcsolódik közvetlenül OKF alapfeladatához

4 Táblázat Horváth Zoltán: A kárelhárítási és kárfelszámolási feladatok logisztikai támogatása, Műszaki Katonai Közlöny XX. évf. (2010) 93. oldal valamint Dr. Tóth Rudolf-Horváth Zoltán: A logisztikai támogatás helye, szerepe a hazai katasztrófavédelem rendszerében, Polgári Védelmi Szemle 2009. 1. szám; 156-157. oldal 2.2 A katasztrófa-elhárítás logisztikai támogatásának területi fejezetben leírtak alapján készült.

AZ OKF FELADATAI

- Az OKF logisztikai rendszerének egyszerre kell normál időszakban működtetni az ellátási körébe tartozó szervezeteket (ellátási logisztikai funkció),
- képesnek kell lennie a katasztrófa bekövetkeztekor előálló helyzetet követő, valamint az Alaptörvényben meghatározott különleges jogrend bevezetését követő időszakokban (együtt: minősített időszak) a katasztrófa-elhárítás feladatát támogatni (logisztikai támogató funkció),
- a polgári védelmi szervezetek irányába békeidőben az új, komplex logisztikai rendszerhez annak beszerzési logisztikai területén keresztül kapcsolódnak elsődlegesen. Ezen keresztül kell részükre a megelőzési feladatok és a kiképzési feladatok ellátásához szükséges anyagi-, technikai eszközöket biztosítani,
- ugyanakkor minősített időszakban a védekezési képességekkel rendelkező polgári védelmi szakalegység szintű szervezetek felé szükség esetén megerősítő támogatást kell tudni biztosítani.

- az egyenruházati ellátás,
- a rendezvények megtartásával kapcsolatos humán ellátási tényező biztosítás,
- a felkészülés időszakának feladatrendszerét képező ellátás biztosítás,
- tartalékolás, védőruházat beszerzés stb.
- teljes rendszerét.

ANYAGI-TECHNIKAI ÉS INFRASTRUKTÚRA ELLÁTÁS

Az anyagi-technikai és infrastruktúra ellátás, biztosítás az OKF és területi szerveinek egymás közti híradó és IT kommunikációjának biztosítását, működőképes állapotban tartását jelenti, minősített időszakban ez kiegészül a mentőerők részére szükséges híradó, tájékoztatási, technikai, informatikai eszközök biztosításával. Az anyagi-technikai biztosítás körébe tartozik az úgynevezett szállítási logisztika. A szállítási logisztika alapvetően a mentőerők, a mentésben résztvevő szervezetek, valamint a lakosság kimenekítéséhez, ellátásához, a mentéshez, és a kárfelszámoláshoz szükséges anyagok, eszközök és technikai felszerelések biztosításával kapcsolatos szállítási feladatok végrehajtását és kapcsolódó üzemeltetési feladatainak végrehajtását jelenti. Az anyagi biztosítás körébe tartozónak kell tekinteni a mentesítő-, vegyvédelmi-, ruházati-anyagok és felszerelések, iparcikkek, élelmezési, valamint üzem- és kenőanyagok biztosítását.

Az infrastrukturális ellátás magába foglalja a feladatellátáshoz szükséges ingatlanok és kapcsolódó infrastruktúra elemek üzemeltetését. Ez kiterjed az alapellátást biztosító elhelyezés, a raktározás, a szállítás feladatait biztosító ingatlanok (raktárak) és tárgyi eszközök (rakodó- és szállító eszközök) fenntartására, üzemeltetésére. Az infrastrukturális ellátás közé sorolandók a technikai-biztosítás javítási, karbantartási feladatai, de ide értendő a rendszerből való kivonás és csere végrehajtása is.

A speciális infrastruktúra biztosítás feladatai közé sorolandó az ideiglenes táborok építése (befogadó és ellátó helyek funkcióra), azok fenntartása és kapcsolódó üzemeltetési feladatok ellátása.

Szabályozási környezet

A logisztikai rendszer teljességét a humánellátási, kapcsolódó anyagi-technikai és infrastruktúra-biztosítást egységbe foglaló sza-

bályozás és a végrehajtás kidolgozott elveinek, módszereinek megléte jelenti. Ehhez szükséges meghatározni a katasztrófavédelem logisztikai támogatásának területén azokat az alapvető normákat és normatívákat, amelyek elengedhetetlenek a valós és reális tervezéshez, a pontos elszámoláshoz, *legyen ez akár humán ellátási készletképzés, vagy akár árvízi védekezési készletképzés.* Ez a most elindult logisztikai fejlesztés kiemelt feladata a 2012. évtől kezdődően.

ELŐZMÉNYEK, MEGHATÁROZÓ KÖRÜLMÉNYEK

Az elmúlt évek nagy katasztrófái hazánkban ezt a folyamatot felgyorsították és felértékelték a katasztrófavédelem logisztikai kutatásokat. Egyértelművé vált, hogy a védekezés logisztikai támogatásában kiemelt szerepe van az ellátási láncban való gondolkodásnak. Ezt a 2010. évi borsodi árvízi, valamint a vörösiszap-katasztrófák egyértelműen alátámasztják. A két eseménynél lezajló védekezés sikerét nagyban befolyásolta megfelelő színvonalú és idejű műszaki és logisztikai támogatás.

Megállapítható, hogy a 2010. évi borsodi árvíz, illetve a kolontári vörösiszap katasztrófa sikeres kárelhárítási és kárfelszámolási feladatai nem lettek volna végrehajthatók az úgynevezett katasztrófa-elhárítási feladatokat támogató logisztika nélkül. A logisztika a katasztrófavédelemben a közreműködő szervezetek logisztikai képességeinek összehangolt alkalmazásán keresztül jelenik meg. Az elmúlt időszak katasztrófáinak logisztikai tapasztalatai az alábbiakban összegezhetők:

A rendkívüli helyzetek megfelelő szintű kezelését elhivatott és felkészült szakemberállomány egy új rendszerű irányítás mellett hajtotta végre, amelyhez korszerűtlen eszközök és anyagok, valamint viszonylag korszerűtlen raktározási és szállítási feltételek társultak.

JELLENLEGI ANOMÁLIÁK

A *jelenlegi logisztikai támogató rendszer anomáliáit* (a teljesség igénye nélkül) a következőben foglalhatjuk össze:

- a logisztikát kiszolgáló infrastruktúra gyakorlatilag az 50-60-as évek hidegháborús katonai rendszerében tervezett logisztikai ellátórendszerére épül,
- az országban a védett objektumokra, mélylétesítményekre, elhagyott területeken kialakított vezetési pontokra épített raktározás és az onnan történő ellátás a jellemző, amelynek az infrastrukturális és fenntartási problémái (pl. közlekedés, mozgás) gátló tényezőként jelentkeznek a logisztikai rendszerek működtetésében,
- hiányzik az állomány ellátásáért, a technikai eszközök kiszolgálásának szervezeti háttere,
- a széttagolt és nem optimális objektum-rendszer fenntartása és üzemeltetése pedig egyáltalán nem költséghatékony.

A 2012. január 1-jétől létrejövő egységes katasztrófavédelem rendszere a tűzoltóság állami irányítás alá vonását követően mind személyi állományában, mind infrastruktúrájában, mind technikai eszköz állományával olyan elsődleges támogató *logisztikai képességgel*⁵ növelheti a katasztrófavédelem meglévő képességi rendszerét, mely lehetővé tesz bizonyos teljes rendszert érintő strukturális átalakítást a hatékony logisztikai támogatás vonatkozásában.

⁵ Képességek értelmezését lásd Horváth Zoltán: A hazai katasztrófavédelmi logisztikai támogatás újszerű értelmezése, Polgári Védelmi Szemle, 2009/2. szám, 120. oldal;

A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról⁶ szóló 2011. évi CXXXVIII. törvényben (új katasztrófavédelmi törvény) biztosított célforrások (pl. katasztrófavédelmi hozzájárulás) lehetőséget nyújtanak az eddig csak nehezen tervezhető készletek és anyagok védelmi célból történő rendszerszerű beszerzésére és tárolására.

KATASZTRÓFA LOGISZTIKA – JÖVŐBENI FEJLESZTÉSI IRÁNYOK

- A vezetés-irányítás szempontjából a logisztika hatékonyságát nagymértékben növelheti, ha egységes központi irányító, koordináló szerv végzi a *logisztika koordinálását*. Ez az alapvetően képesség-koordináció természetesen nem helyettesíti a logisztikai vezetés parancsnoki feladatát. Az ilyen koordinációval megszüntethetők a párhuzamosságok a logisztikai támogatás és biztosítás területén, valamint átláthatóbbá tehetők a jelentési, adat- szolgáltatási rendszerek, ezzel is támogatva az operatív logisztikai vezetést.
- A polgári védelmi képességek növelésében is kiemelkedő szerep jut a logisztikai támogató képességek kialakításának és fenntartásának. A közeljövő fontos feladata a polgári védelmi szervezetek kiképzésének és felszerelésének végrehajtása. (*Hunor, Huszár, mentőszervezetek*)
- Újra kell gondolni a katasztrófa logisztika bizonyos területeit.
 - Létre kell hozni azokat a **központi készleteket**, amelyek elengedhetetlenek az azonnali és gyors beavatkozás érdekében. Ezeket a készleteket a meglévő megyei készletekből kell képezni, az elmúlt évek felhasználásai és visszafordításai figyelembevételével.
 - A raktárak diszlokációját a veszélyeztetett területek közelében úgy kell végrehajtani, hogy azok jó megközelítése, kapacitása tegye lehetővé az anyagoknak a kárhelyre történő gyors kiszállítását. Egyidejűleg ki kell használni a **polgári logisztikai szolgáltatók** szolgáltatásait. Ezek ugyanis kiválthatnak jelenleg csak magas ráfordítással megvalósítható raktározási és raktárkezelési feladatokat. *Természetesen egy védelmi rendszerhez civil elemek illesztése kockázatokkal jár, melyek elemzését el kell végezni.*
 - A hazai katasztrófavédelmi rendszer fejlesztése során törekedni kell olyan meglévő készleteket kiváltó korszerű eszközök, **új típusú védekezési berendezések és eszközök beszerzésére** (és a raktározás fizikai kialakítását ehhez igazodóan átgondolni), amelyek mobilak és többször felhasználhatók. (*Például: mobil gátrendszer, pneumatikus sátrak, konténeres egységakompany-képzők stb.*)
 - A költségtakarékosabb logisztikai támogatási rendszer működtetéséhez ki kell dolgozni azokat az alapvető normákat, amelyek elengedhetetlenek a valós és reális tervezéshez, a pontos elszámoláshoz.
 - Meg kell valósítani az OKF logisztikai rendszerének olyan irányú átszervezését, hogy az új rendszer képes legyen hazánk egységes katasztrófa-elhárítási támogató logisztikai feladatainak ellátására.

⁶ A törvényt az Országgyűlés a 2011. szeptember 19-i ülésén fogadta el.

AZ ÁTALAKÍTÁS LÉPÉSEI

Az OKF komplex logisztikai rendszerének átalakítása során **első lépésben a komplex raktározás-, készlet és anyagellátásra célszerű fókuszálni.** A rendszer átalakítása érinti a raktározás valamennyi feltételét, vagyis a raktározás személyi-, ingatlan-kezelési, gazdálkodási, szállítási-, beszerzési-, készlet nyilvántartási alrendszerét. Ezzel összefüggésben el kell végezni bizonyos kockázat-elemzéseket: átfogó és korrekt módon kell helyzetértékelést adni a meglévő logisztikai képességekről, a humán tényezőről. Az újragondolásra kerülő polgári védelmi szervezetek hatékony szervezeti kialakítását szintén figyelembe kell venni.

A továbbiakban a raktározás logisztikai feladatának komplex vizsgálatával foglalkozunk.

KONCEPCIÓ A JELENLEGI RAKTÁROZÁSI RENDSZER ÁTALAKÍTÁSÁRA

Az újonnan kialakítani javasolt raktározási-rendszer rendező elvei:

- optimális raktározási rendszer kialakítása,
- a raktárak jó elhelyezkedéséből adódóan gyors szállítási útvonalak kialakíthatósága a veszélyeztetett területek irányába,
- költséghatékonyság (lehetőség szerint a jelenlegi elszámolási bázishoz képest olcsóbb, avagy az átalakítás után többletköltséggel relatíve nem járó módon).

MEGYEI RAKTÁRAK HELYZETE

A jelenlegi megyei raktárakról az alábbi megállapítások tehetők:

- eltérő tulajdonosi struktúra jellemzi őket (önkormányzati/állami),
- raktárakban találhatóak önkormányzati, megyei, központi tulajdonú/használatú készletek, anyagok,
- átlagosan kb. 40%-os az *inkurrens* tárolt készletek aránya (funkcionális selejtek),
- a raktárak többsége nem alkalmas műszaki, diszlokációs, avagy eredeti építési rendeletetés miatt a gazdaságos és hatékony raktározási feladatok ellátására,
- az igazgatóságok önálló készlet-nyilvántartásokkal rendelkeznek, egységes adatbázis nem áll rendelkezésre az országos készletekről,
- nincs kidolgozva a készletkezelés egységes rendszere (beszerzés, nyilvántartás, felhasználás, selejtezés, inkurrens anyagkezelés).

Az inkurrens anyagok növekedésének aránya 5 éven belül olyan mennyiségű selejt anyaghalmozat eredményezhet országosan, mely kezelhetetlen feladat elé állítaná a raktározás teljes rendszerét, hasonlóan a HM inkurrens anyagraktárakban felhalmozott készletekhez. A HM inkurrens készletek őrzés-védelme, megsemmisítése, a területek rekultivációja hatalmas összegeket igényel, ezért e tapasztalatok alapján az új logisztikai rendszernek ezzel a kérdéssel is ütemezve kell majd foglalkoznia.

A hosszútávon megtartani javasolt raktárak ellenőrzése megerősítette, hogy a jelenlegi megyei raktárrendszer funkcionális és szakirányítási struktúrájának teljes körű átalakítása szükséges.

1. Ennek első lépéseként létre kell hozni a **kiemelt raktárak rendszerét**, amelybe a megtartani javasolt jelenlegi központi és megyei raktárak tartoznának. Az új logisztikai rendszerhez

nem illesztendő raktárak vagy visszaadásra kerülőnek MNV Zrt.-nek, vagy a megyék saját fenntartási felelősségi körébe tartoznának, mint egyéb hasznosítható ingatlanok.

2. Másodszor ezeket a raktárakat kizárólag **szakirányítási** szempontból a GEK központi irányítása alá kell rendelni.

Az ingatlanhasznosítási elgondolás szerint ezen a területen is alkalmazandó alapelv, hogy csak az **alapfeladat ellátásához szükséges ingatlanok maradjanak az OKF vagyonezelésében, illetve azok, amelyek gazdaságosan, legalább „nullszaldósan” üzemeltethetők vagy egyéb úton hasznosíthatók (bérbeadás) és későbbiek során számolni lehet a szükségességükkel.**

Ennek megfelelően a többi központi logisztikai feladatokat nem támogató területi ingatlanok (raktárak) esetében meg kell kezdeni a hasznosítási, „hibernálási”⁷ illetve vagyonezelési jog visszaadásával kapcsolatos teendőket. Az ingatlanhasznosítási döntések során fontos a kiképzésért és oktatásért felelős szakirányító területtel is egyeztetni, hiszen több kiképző és raktárbázisként számon tartott objektum esetében a raktározási funkció helyett oktatási decentrumként (regionális képzési helyként) szükséges lehet az objektum fenntartása és fejlesztése.

A LOGISZTIKAI TÁMOGATÓ RENDSZER ÚJ TÍPUSÚ MŰKÖDÉSE

Elgondolásunk szerint a katasztrófavédelmi logisztikai támogató rendszer két speciális képességekkel rendelkező elemmel egészülne ki. Ezek

- a **Regionális Műszaki Mentő Bázisok (RMMB)** gyorsreagálású képessége, illetve
- a **civil Logisztikai Szolgáltató Központok (LSZK)** rendelkezésre álló és megvásárolható korszerű raktározási és szállítási képessége.

Az **RMMB-k** integrálódása az egységes katasztrófavédelmi szervezetbe lehetővé teszi, hogy az ott készenléti szolgálatban rendelkezésre álló erők és eszközök részére az alapfeladatuk bővítésével új – de az eredetitől nem eltérő funkciójú – tevékenységet telepítsünk. A konténeres szállítókapa-
citás (csere felépítményes jármű) jelenleg 4 felépítmény típust (vegyszermentesítő konténer, műszaki mentő konténer, oltóanyag konténer, szállító konténer) tud a beavatkozási kárhelyszínekre gyorsan eljuttatni. A javaslatunk szerint további logisztikai eszközökkel felszerelt szállítási szempontból „egységméretű” konténerek rendszeresítésére kerülne sor, amelyek a RMMB telephelyein kerülnének tárolásra:

- Bel- és árvízvédelmi feladatokhoz rendszeresítendő úgynevezett **védekezési alapkonténer** (homokzsák, fáklya, lapát, ásó, gumicsizma, csizmás védőnadrág, munkavédelmi kesztyű, esőkabát);
- Általános műszaki kiszolgáló feladatokhoz úgynevezett **védekezési technikai konténer** (szivattyú tömlőkkel, áramfejlesztő készletek, világító készletek);
- Humánellátási feladatokhoz úgynevezett **fektetőanyag-konténer** (ágy, matrac, takaró, törülköző, ágynemű, sátor).

Természetesen közép- és hosszútávon egyéb típusú katasztrófák elleni védekezéshez is kialakíthatóak ilyen rendszerű konténerek, például ABV védelmi konténer stb.

⁷ Olyan eljárás, hogy a költségek teljes minimalizálása mellett a jövőbeli igénybevételre vagy hasznosítási döntésre várva a kiürített ingatlant továbbra is fenntartjuk (pl. mélylétesítmények, óvóhelyek)

Az anyagellátási rendszerben az így letárolt egységgrakományok alkalmazása a gyors reagáló szállító-kapacitás megléte mellett összehasonlíthatatlan előnyt jelent egyes katasztrófa-elhárítási feladatoknál, amely így elsődleges logisztikai képességként a területi induló védelmi készletek bázisát is adja.

Az **LSZK-k** egyfelől lehetővé teszik a meglévő korszerűtlen megyei raktárak kiváltását, amely által a rendszer szempontjából drágán üzemeltethető és nem hatékonyan kihasználható ingatlanok kerülhetnek ki a rendszerből. De megoldást jelenthet a jelenlegi raktárakban tárolt inkurrens, rosszul strukturált készletek hatékonyabb kezelésében is. Az LSZK-k bevonásával egy logisztikai szolgáltatás csomag „vásárolható meg” (készletezési, egységgrakomány-képzési, nyilvántartási, karbantartási funkciók, kiszállítási feladatok), szerződéses jogviszony alapján.

RÁSZÁLLÍTÁSI-LÉPCSŐZÉSI MODELL

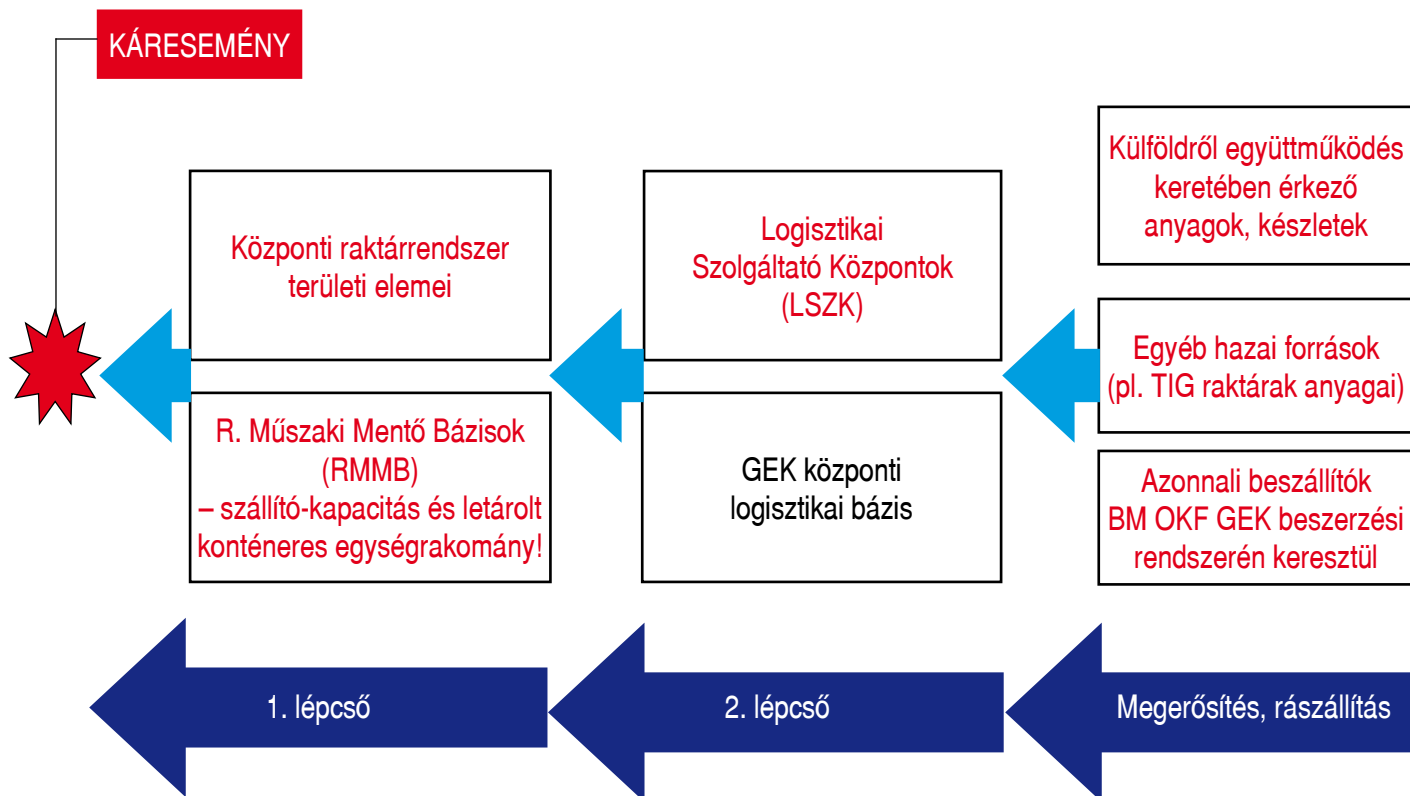
Ennek a felállítani javasolt „részállítási-lépcsőzési modellnek” a működési metódusa az alábbiakban összegezhető:

1. A katasztrófahelyzet bekövetkeztét követően az elsődleges beavatkozó erők, valamint a helyi erők a meglévő védekezési készleteik felhasználásával megkezdik a mentési feladatok ellátását. **Ez jelenti a védekezés 1. lépcsőjét.** Nem hagyhatjuk figyelmen kívül az ágazati felelősséget a katasztrófa-elhárítás vonatkozásában, így például az árvíz esetén a vízűgy készletei is az 1. lépcső részei. Itt, a védekezés „azonnali” logisztikai támogató feladatrendszerében kapnának szerepet a RMMB-ken letárolt egységgrakományok és a szállító kapacitások, mint azonnali

*elsődleges képességek*⁸. A leggyorsabban a helyszínre telepíthető készleteket a RMMB készenléti tűzoltói állománya rövid időn belül megindítja a kárhelyszínre, majd az operatív törzs által meghozott döntések függvényében aktivizálják a központi raktárrendszer szintén *elsődlegesnek tekinthető képességeit*, amely időben a „második hullámban” éri el a területet. (A terület veszélyeztetettségének függvényében nem minden országrészen javasoljuk a központi raktárak területi elemeit kialakítani.)

2. A katasztrófahelyzet „eszkalálódása” esetén, ha szükséges a logisztikai támogató képességek úgynevezett **2. lépcsőjét** aktivizálni, mely során az LSZK-ból, valamint a GEK központi raktárakból is megindulhatnak a szállítások a katasztrófa sújtotta terület felé. A LSZK-nál tárolt készletek ismeretében, ha halaszthatatlan intézkedések foganatosítására lenne szükség, akkor a helyi vezetés is elrendelheti az LSZK-k mozgósítását a központi logisztikai irányítás egyidejű értesítése mellett. Azonban tapasztalatok azt mutatják, hogy a másodlagos logisztikai képességek igénybevétele már 1-2 nappal előre tervezhető.
3. Ezzel párhuzamosan azonnali szükséges a BM OKF GEK beszerzési rendszerén keresztül megkezdni a felhasznált készletek visszapótlását, a lebiztosított készletek megrendelését. A felhasználásokkal párhuzamosan a beszerzések tervezésénél az anyagféleségek beszerzési időtartamai a védekezés elhúzódásával értelemszerűen nőhetnek, ugyanis a gyártók az első megrendeléskor a raktáron lévő készleteiket adják, a gyártást csak a készleteik elfogyása

8 Elsődleges képesség alatt itt a RMMB-nél letárolt egységgrakományok (mint készletek) és az azt mozgó szállítási és kezelői képességek együttesét értjük.



1. számú ábra: A katasztrófa logisztikai támogató rendszer „részállítási-lépcsőzési működtetési modellje”
(A szerzők által készített ábra)

után kezdik meg. E beszerzések közötti idők kitöltését lehet a külföldről érkezett készletekből, illetve a hazai, még meglévő országos készletekből (TIG-készletek) fokozatosan lekérve biztosítani.

GEK, MINT „LOGISZTIKAI TÁMOGATÓ PARANCSNOKSÁG”

A logisztikai támogatás során a „lépcsőzés” lehetőséget ad a központi szervnek a felkészülésre, illetve a rászállítások megszervezésére. Ezért javasolt a *központi raktárrendszer területei elemeit* alkotó raktárakat úgy kijelölni és felkészíteni, hogy azok megfeleljenek az operatív végrehajtás szempontjainak. Ezzel együtt figyelembe kell venni a regionális terület veszélyeztetettségi szintjét, és a meglévő raktárak adottságait.

Az új raktározási-rendszerrel központi szakirányítást kell megvalósítani a beszerzéstől, a nyilvántartáson, a kárterületre történő kiadáson keresztül az elszámoláson át a visszapótlásig (a kapcsolódó logisztikai folyamatok koordinálásával, pl. szállítás). Ez az BM OKF GEK-en keresztül tud megvalósulni, természetesen bizonyos szervezettefejlesztési feladatok elvégzése után.

Ennek alapján a *kiemelt regionális raktárbázisok a megyei igazgatóság üzemeltetésében, de a GEK szakirányítása alatt működnének tovább*. Ezt a megoldást a fővárostól mért viszonylag jelentős távolság, valamint az objektumcsoport helyi szintű egyéb hasznosítási lehetőségei indokolják.

Az országos rendeltetésű készleteket 2012 során a BM OKF GEK nyilvántartásába szükséges centralizálni, amely az igazgatóságok közötti eszköz és készlet átadás-átvételi eljárással valósítható meg. Az így központosított készletek területi diszlokációját a BM OKF GEK javaslata alapján a BM OKF gazdasági főigazgató-helyettes hagná jóvá.

A tervezett LSZK-kal a BM OKF GEK központilag kötné meg a szerződést, így egységes elvek, és ellenőrzés mellett lehet számon kérni a szerződésben foglalt kötelezettségek betartását. Továbbá minősített időszakban a központilag megnyitott forrásokból egyszerűsített adminisztrációval történnének a lehívások.

A BM OKF GEK jelenlegi raktárai is felülvizsgálatra/fejlesztésre szorulnak, hogy a tervezett új rendszer kiemelt elemeiként biztosítani tudják a megerősítő, visszapótló raktári funkciót. A korábbi terveknek megfelelően folytatni kell a Ferihegyi úti központi bázison a gépi rakodásra is alkalmas korszerű hangár rendszerű raktáreépület építését (bővítését), valamint a barakk rendszerű, rossz állapotú faépületek felszámolását. Mindemellett hosszú távon is szükség lesz a GEK központi raktárai között selejtraktárral is számolni (Kápolna utcai objektum).

Ennek megfelelően a BM OKF GEK feladatait tekintve minősített időszakban alapvetően a hivatásos katasztrófavédelmi szerv „logisztikai támogató parancsnoksága” feladatkörrel működne a jövőben, biztosítva a katasztrófavédelem rendszerében működő szervezetek, szakalegységek, mentőszervezetek irányába az ellátási-, anyagi- és technikai eszközök, anyagok és speciális eszközök, felszerelések tárolásával, technikai biztosításával, valamint a személyi állomány ellátásával kapcsolatos feladatok végrehajtását.

Ezzel összefüggésben meg kell említeni, hogy a komplex katasztrófa-logisztikai rendszer nem csak és kizárólag az OKF logisztikáját jelenti. A katasztrófavédelem egy rendszer, melyben a törvényben meghatározott közreműködők a saját szervezetükkel és erőforrásaikkal, a saját logisztikai rendsze-

A GEK-HEZ TELEPÍTHETŐ FELADATOK

- A védekezés érdekében kialakított készleteknél szükséges bizonyos mértékű túlbiztosítás, de ez nem indokol felesleges raktárkészlet képzést. Megoldás lehet a kárhelyszínrre történő *direkt beszállítás új rendszerének kidolgozása*, mely bizonyos nagykereskedőkkel, gyártókkal, avagy az államigazgatás egyéb szereplőivel való keretszerződéses formájában történhet. Mindez garanciát jelenthet a folyamatos anyagellátásra (akár kárhelyszínrre, akár LSZK-ba, vagy a kárhelyszínr közelébe kialakított ideiglenes deponálási helyekre). A *szállítási képességek megerősítésére* GEK-nek olyan szállítókapacitásokra kell keretszerződéseket/megállapodásokat kötni, amely garantálni tudja a tehergépjármű, konténerszállító és egyéb speciális képességekkel rendelkező technikai eszközök mindenkor rendelkezésre állását.
- A rendszer működtetésének fontos módszertani eleme az egységesítés, az azonos elvek mentén történő készletkezelési rendszer kialakítása. Ennek érdekében szükséges kialakítani egy *Országos Rendeltetésű Védekezési Készlet (ORVK) jegyzéket*, mely magába foglalná mindazon eszköz és készletfajtákat, amelyek elsődlegesen szükségesek az ár- és belvízi védekezéshez, valamint a leggyakrabban előforduló egyéb rendkívüli helyzetek kezeléséhez.
- Ehhez kapcsolódóan szükséges az ellátási lánc elméletére építve kialakítani az új anyagellátási rendszer⁹ alapját képező, úgynevezett *Országos Katasztrófa Raktározási- és Ellátási Rendet (OKER)*, mely tartalmazná GEK szakirányítási jogosítványai és feladatai mellett a megyei felhasználás szabályozását. A kidolgozásra javasolt OKER tartalmazná a következőket:
 - a raktárak feltöltésének szabályai,
 - a készletekhez, anyagokhoz való hozzáférések szabályai,
 - a felhasználások nyilvántartási szabályai,
 - a visszapótlás rendje, szakaszolása,
 - a teljes rendszer központi finanszírozásának szabályai,
 - a hulladékkezelés szabályai,
 - a selejtezés és megsemmisítés szabályai.

Igen lényeges eleme a rendszernek az információ, a döntéshozatali rendszer informatikai támogatása. A teljes rendszer akkor működőképes, ha a betárolt anyagokról, készletekről, technikai eszközökről naprakész kimutatások állnak rendelkezésre, kezdve a megindulási készletektől, a napi felhasználásokon keresztül a napi beszerzésekig, az átszállításokon (raktárak, szervezetek között) keresztül a kivonásig (selejtezésig).

rükön keresztül látják el a katasztrófa-elhárítási feladataikat. A közreműködőket felfoghatjuk olyan logisztikai képességeket biztosítók összességékként, melyek képességei együtt jelentik a hatékony feladat-végrehajtást.

9 A katasztrófavédelem anyagellátási folyamatára vonatkozatható ellátási láncra vonatkozó alapanyag meghatározásánál induljunk ki a klasszikus közgazdasági értelmezésből, mely szerint alapanyagok azok a munkatárgyak, vagyis a nyersanyagok, félkész termékek, energiák összessége, amelyek a termelési folyamatban egyszer vesznek részt, értékük teljes egészében átmege az előállított termék vagy szolgáltatás értékébe, vagyis a végeredménybe. Az ábrán bemutatott anyagáramlási láncban a mentés során közvetlenül a védekezés érdekében felhasznált anyagok, technikai eszközök (erőforrások), valamint a beavatkozó szervezetek által felhasznált, visszapótolandó anyagok, eszközök találhatók. Ahhoz, hogy a védekezéshez szükséges anyagok és eszközök (alapanyagok) beszerzése megvalósuljon és eljussanak a rendeltetési, felhasználási helyekre, a katasztrófavédelem rendszerében megfelelő logisztikai képességeket kell kialakítani.

KÖVETELMÉNYEK

Cikkünkben az egységes katasztrófavédelmi rendszer létrehozásával összefüggő, annak működőképességét biztosító logisztikai rendszer átalakítási koncepciójával foglalkoztunk. Ahhoz, hogy a katasztrófa-elhárítás logisztikai támogató feladatait eredményesen tudjuk végrehajtani, a logisztikai támogató rendszernek az alábbiak követelményeket kell kielégítenie:

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

ÖSSZEFOGLALÁS, KÖVETKEZTETÉSEK

Az OKF új logisztikai koncepciójával kapcsolatban megállapításainkat a következőkben foglalhatjuk össze:

1. Javasolt létrehozni a központi raktárrendszer területi elemeit. Egységes szakirányítás alá rendelni, és kidolgozni a megyei felhasználási jogosultságok szabályozását.
2. A készletgazdálkodás rendszerét is javasolt ezzel párhuzamosan áttekinteni és a kialakítani a gazdálkodási és logisztikai szempontok alapján hatékonyabban kezelhető Országos Rendeltetésű Védekezési Készlet (ORVK) rendszert, egységes BM OKF GEK alá rendeléssel azok nyilvántartásának és tárolásának vonatkozásában.
3. Tovább nem halogatható a jelenlegi készletek kb. 40%-át kitevő úgynevezett inkurrens készletek kérdésének rendezése. Az ilyen inkurrens anyagok raktárakból történő mielőbbi selejtezése és megsemmisítése a 2012. évtől végrehajtandó központilag tervezett költségvetési előirányzat biztosításával. A maradék készleteket kell a megtartásra javasolt *központi raktárrendszer területei* elemeibe diszlokálni a megyék által fenntartani tervezett raktárakban tárolni javasolt készletek kivételével.
4. A civil (polgári) logisztika elemét jelentő LSZK-k bevonása a rendszerbe idéntől kezdődően olyan képesség-növekedést eredményezhet, nem is szólva az általa nyerhető gazdasági előnyökről, mely egyértelműen hozzájárul hazánk egységes katasztrófa védekezési rendszerének stabil működéséhez. Ehhez kapcsolódna az Országos Katasztrófa Raktározási-

és Ellátási Rend (OKER) kidolgozása és kialakítása, az ellátási lánc logikájából kiindulva.

5. A jelenlegi katasztrófavédelmi rendszerben fellelhető hiányosságot kiküszöbölendő javasolt a logisztikai képesség-koordináció menedzsment feladatot ellátó szervezet létrehozás OKF bázisán. Ez a katasztrófavédelem mindhárom időszakára kiterjedően képes lenne elemzéseket végezni, igényeket, követelményeket támasztani a katasztrófavédelemben résztvevő közreműködő szervezetek felé.

Dr. Demény Ádám PhD t. alezredes, igazgató
BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság

Gazdasági Ellátó Központ,

Horváth Zoltán t. főhadnagy, alosztályvezető

BM OKF GEK,

ZMNE Katonai Műszaki Doktori Iskola PhD. jelölt

HIVATKOZÁS

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

IRODALOMJEGYZÉK

2011. évi CXXVIII. törvény a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról

Dr. Chikán Attila: *Vállalatgazdaságtan* 1997. Aula kiadó

Dr. Tóth Rudolf egyetemi docens *Speciális logisztika I. tantárgy előadás* (ZNEBK416417-2008/2009. I félév)

Prof. Dr. Szabó Sándor – Dr. Tóth Rudolf: *A kárelhárítási és kárfelszámolási feladatok értelmezése a katasztrófavédelem területén*. VIth International Symposium on Defence Technology. 2010. május 6-7. Konferencia kiadvány 1-12 oldal. ISSN: 1416-1443

Dr. Tóth Rudolf – Horváth Zoltán: *A logisztikai támogatás helye, szerepe a hazai katasztrófavédelem rendszerében*. Polgári Védelmi Szemle. 2009/1. szám. 149-163 oldal. ISSN: 17 88-2168

Horváth Zoltán: *A hazai katasztrófavédelmi logisztikai támogatás újszerű értelmezése*. Polgári védelmi Szemle. 2009/2. szám. 116-124 oldal. ISSN: 17 88-2168

Horváth Zoltán: *Az ellátási lánc értelmezése a katasztrófa elhárítás területén*, Polgári Védelmi Szemle 2010. szám; 70-88. oldal ISSN: 17 88-2168

VÉDELEM ONLINE – VIRTUÁLIS SZAKKÖNYVTÁR

Minőségi tartalom – a szakmai információ forrása



EGÉRÚT PLUSZ – DINAMIKUS NAVIGÁCIÓ KÜLÖNLEGES IGÉNYEKHEZ

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



Egérút jellemzők

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



Egérút Plusz jellemzők

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



Használja INGYEN!



Kérjen bemutatót!



Navigáljon velünk online!

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



Tűzvédelem

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



Munkavédelem

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



Tanfolyamszervezés, oktatás

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

Konifo Kft.

1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 67.

Telefon/fax: 221-3877, Telefon: 460-0929

E-mail: konifo@t-online.hu www.konifo.hu

Tűzveszélyesfolyadék-tároló tartályok és jellemző tűztípusaik

Az elmúlt években több olyan tartálytűz-esemény történt a világban, melyek kialakulásának körülményei, következményei, vagy elhúzódozó felszámolása rávilágított a téma áttekintésének szükségességére. A következőkben röviden áttekintjük az éghető folyadékot tároló tartályok típusait, és tüzeseteik általános jellemzőit.

A TÁROLÓTARTÁLYOK TÍPUSAI

Az atmoszférikus szénhidrogén-tároló tartályok többféle jellemző alapján csoportosíthatók. Tűztípusaikat vizsgálva megállapítható, hogy a tartályok kialakítása a fő meghatározó körülmény.

Alakjuk szerint megkülönböztetünk gömbtartályokat, álló- és fekvőhengeres tartályokat. A gömbtartályokat általában gázok, valamint illékony cseppfolyós szénhidrogének tárolására használják, általában kisebb tároló-térfogattal. A fekvőhengeres tartályok jellemzően szintén kisebb tároló-térfogatúak, mint az állóhengeres tárolótartályok. A legszélesebb tárolótérfogat-tartományban kétségtelenül az állóhengeres tartályokkal találkozunk; a

néhányezer literestől a 100.000 köbmétert meghaladó térfogatúak is használatban vannak.

A kisebb tartályok gyakran technológiai szerepet látnak el, tűztípusaikat vizsgálva inkább tekinthetők technológiai-, mint tároló berendezésnek.

Elhelyezkedésük alapján a tartályok földfeletti, földalatti, földtakarás alatti vagy részben földalatti kialakításúak. A földalatti elhelyezkedés elsősorban a kisebb tároló térfogatú, fekvőhengeres tartályokra jellemző, például katonai készlet-tárolás esetén fordul elő. A tartálytüzeket említve általában nagyméretű, atmoszférikus, állóhengeres, földfeletti tárolótartályok tüzeseteire gondolunk, de az alapelvek és módszerek gyakran egyéb tűzveszélyes-folyadék tüzek oltására is átültethetők.

ÁLLÓHENGERES ATMOSZFÉRIKUS ACÉLTARTÁLYOK

A továbbiakban elsősorban a folyékony szénhidrogének nagymennyiségű tárolására szolgáló, állóhengeres, atmoszférikus acél tartályok jellemzőit tekintem át.

Ezeket az edényzeteket **tetőszerkezetük szerint** célszerű csoportosítani, melynek megfelelően három fő típusuk fordul elő:

Merevített tartály: a tartálypalásthöz mereven hozzáerősített, általában megközelítőleg sík vagy kupola formájú tetővel fedett tartály;

Úszótetős tartály: közvetlenül a tárolt folyadékon úszó, annak felszínét lefedő tetejű, merevített nélküli tartály;

Belső úszótetős tartály: merevítettével és a tárolt folyadék felületén közvetlenül úszó belső úszótetővel is rendelkező tartály.

Névleges tartályűrtartalom (m ³)	Tartály				Védőgödör felülete tartály nélkül (m ²)
	Átmérő (m)	Felület (m ²)	Kerület (m)	Magasság (m)	
2000	16	201	51	10	671
5000	22	380	70	13	1505
10000	30,5	779	96	13	2585
20000	40	1256	126	16	6175
20000 (orosz)	45,6	1633	143	12	4569
30000	50	1963	157	16	7565

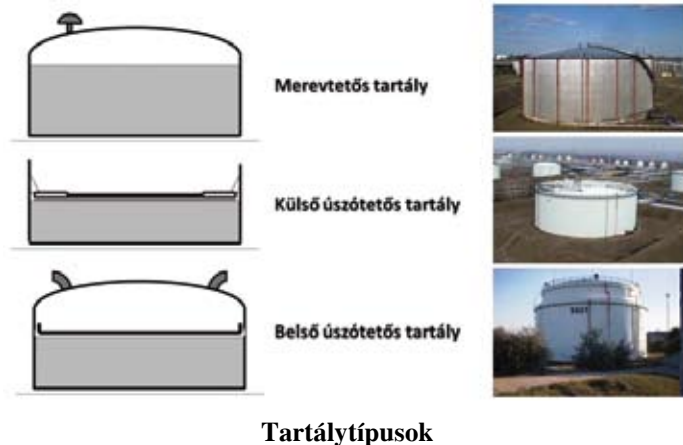
1. táblázat. A merevített tartályok hazánkban jellemző méretei

A merevített tartályokat általában olyan „fekete/sötét-”, nehézttermékek tárolására használják, mint a fűtőolaj, a vákuum

desztillátum, vagy a bitumen. A könnyebb, illékonyabb anyagok tárolására a nyitott, és belső úszótetős tartálytípus szolgál.

Névleges tartályűrtartalom (m ³)	Tartály				Körgyűrű felülete (m ²)	Gödör felülete tartály nélkül (m ²)	Köztér felülete (m ²)
	Átmérő (m)	Felület (m ²)	Kerület (m)	Magasság (m)			
5000	22	380	70	13	96	1505	–
10000	32	804	100	16	143	2930	–
20000	42	1385	132	16	190	4715	–
40000	58	2641	182	16	265	7968	–
60000	72	4070	226	16	331	7706	5336
80000	70,5	3902	221	22,2	325	573	–

2. táblázat. A nyitott úszótetős tartályok hazánkban jellemző méretei



Tartálytípusok



Körgyűrű-tűz

TARTÁLYOK JELLEMZŐ TŰZTÍPUSAI

A folyékony szénhidrogének nagymennyiségű tárolására szolgáló állóhengeres, atmoszférikus acéltartályokat érintő tűzeset-típusokat vizsgálva megállapítható, hogy a legfontosabb és a beavatkozás lehetőségére is meghatározó tényező a tárolóedény (tetőszerkezetének) és a felfogótér kialakítása.

A tartálytüzek előfordulási gyakoriságát - általánosságban vizsgálva a LastFire projekt statisztikai adatai alapján - a tűzesetek száma és a tartályév hányadosaként mutatom be [1]. A projekt a 10 méternél nagyobb átmérőjű, atmoszférikus tárolótartályoknál bekövetkezett eseteket vizsgálja.

Megállapításuk szerint a tartálytüzek átlagos valószínűsége $3,84 \times 10^{-4}$. Ezen átlagos értéket meghaladó gyakorisággal, $6,51 \times 10^{-4}$ értékkel következnek be tűzesetek nyitott úszótetős tartályokon, amely a tartálytüzek által leggyakrabban érintett tartálytípus. E gyakoriság-adatot értékelve figyelemmel kell lennünk azonban arra a tényre is, hogy a – nagy tartályátmérők merevítettével történő lefedésének nehézségei miatt – nyitott úszótetővel a legnagyobb tároló-térfogatú tartályokat létesítik. Ezt támasztja alá egy másik forrás [2], mely szerint a 40 méternél nagyobb tartályok esetében az általános tartálytűz gyakoriság $1,5 - 1,6 \times 10^{-3}$ tűz/tartályév.

A merevített ($2,28 \times 10^{-4}$) és belső úszótetős tartályok ($1,46 \times 10^{-4}$) esetében a tűzeset gyakoriság (3. táblázat) kisebb. [1]

A táblázat a LastFire projektben résztvevő vállalatok 2006-ig terjedő időszakra vonatkozó adatai alapján mutatja be a tárolt anyag tartályból történő kijutásának, és a kezdeti tűztípusoknak a gyakoriságát [3].



Körgyűrű-tűz oltása kézi habugárral

A LEGNAGYOBB TARTÁLYTŰZ-KATASZTRÓFA

A világban eddig bekövetkezett legnagyobb tartálytűz-katasztrófa Londontól északnyugatra, a Buncefield-i olajtároló telepen történt 2006. december 11-én. A kezdeti robbanásokat követő, több mint húsz tartályra kiterjedő tűzeset a modernkori történelem egyik legnagyobb ipari katasztrófája volt.

	Anyagkijutás				Kezdeti tűztípus			
	Tetőre	Tető meg-süllyedése	Felfogó-térbe	Körgyűrűtűz	Tűz felfogótérben		Felületi tűz a tetőn	Teljes felületű tartálytűz
					Kisebb (keverő, szerelvény, karima, stb.)	Kiterjedt (nagyobb anyagkifolyás)		
Gyakoriság (x10-5/tartályév)	160	110	280	160	9	6	3	3

3. táblázat. A tartályból kijutás és a tűztípusok gyakorisága

	Nyitott, úszótetős tartályok	Belső úszótetős tartályok	Merevtetős tartályok
Pontszerű tüzek	Kaverna robbanás-tűz	Szellőző tűz	
	–	„Halszájak” tüze	
Vonalszerű tüzek	Tömítőrés (körgyűrű) tűz		–
Felületi tüzek	Felületi tűz az úszótetőn	Felületi tűz az úszótetőn	–
	Részleges tartálytűz		
	Teljes felületű tartálytűz		
	Takart felületű tűz		

4. táblázat. A tartálytüzek legjellemzőbb típusai a lángolás kiterjedése szerint csoportosítva [4].



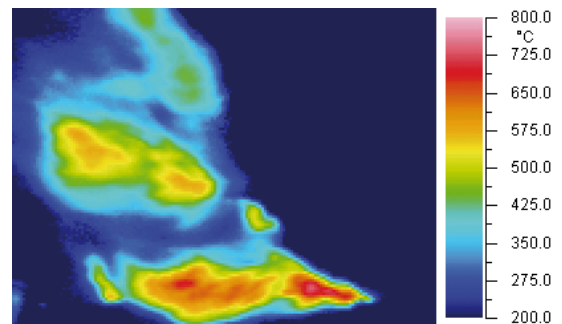
Lerobbant tartálytető



Teljes felületű tartálytűz



Részlegesen elsüllyedt úszótető



Teljes felületű tartálytűz lángterének hőképe

A tartályokra kiterjedő tüzek oltásának módszerét alapvetően határozza meg a lángolás térbeli alakja, melynek három típusát érdemes megkülönböztetnünk:

- Pontszerű tüzek,
- Vonalszerű tüzek,
- Felületi tüzek.

(Lsd. 4. táblázat)

Az éghető folyadékot tároló tartályok és felfogótereik tüzeinek oltása alapvetően a habbal oltás, de a tartály-tűzoltás területén sem kizárólagosan habbal történhet a beavatkozás. Bizonyos beavatkozásai

LASTFIRE PROJEKT

A terület átfogó vizsgálatára, elemzésére és a nemzetközi tapasztalatcsere lehetőségének biztosítására jött létre a LastFire (Large Atmospheric Storage Tank Fire) projekt. A 1997 júniusa óta működő szervezetben a világ legnagyobb olajipari vállalatai a tartályüzemeltetési, a biztonsági és a tartálytűz-oltási területen működnek együtt. Jelenleg 16 nagy olajipari vállalat dolgozik együtt a fejlesztéseken, teszi közzé tapasztalatait, eredményeit. A MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt. 2003-tól tagja a szervezetnek, aktív részvételével hozzájárul a kutatásokhoz. A cégcsoport 3 fővel képviselteti magát a projekt irányítótestületeiben és az évente két alkalommal megrendezésre kerülő tanácskozáson.

feladatok esetén sor kerülhet további oltóanyagok önálló bevetésére, vagy a kombinált oltás alkalmazására. Míg pontszerű tüzek esetében gyakran a legelőnyösebb választás az oltópor, vagy porlasztott vízszugár bevetése, addig ezek a módszerek vonalszerű, vagy felületi tüzeknél csak kisebb tűzfelület esetén biztosítanak a habbal oltásnál jobb, vagy vele egyenértékű eredményt. A kombinált oltás jelentőségére szemléletes példa a tartálytüzek során is előforduló áramló folyadékok tűzoltása (pl. kiszakadt keverőmotor tüze). A térbeli tűzként jellemezhető lángolás elfojtása általában csak oltópor – rendszerint oltóhabbal együttes – bevetésével biztosítható megfelelően.

MEREVTETŐS TARTÁLYOK JELLEMZŐ TŰZTÍPUSAI

Merevtetős tartályok tűztípusait csoportosítva felületi és pontszerű (lokális) lángolásokról beszélhetünk.

Ennek megfelelően a *felületi tűz lehet:*

- Teljes felületű tartálytűz;
- Takart felületű tartálytűz;
- Osztott felületű tűz;
- Részleges felületű tartálytűz;

Míg a *pontszerű tüzek* típusai a

- Szellőzők tüzei és a
- „Halszájak” tüzei;

A felületi tűz lehetősége akkor adott, ha egy robbanás következtében megsérül, vagy leszakad a tető. Ha a tető részben vagy teljesen felhasad, kialakulhat a teljes *felületű tartálytűz*, és a beavatkozók feladata „csupán” a kész oltóhab tűzfelületre juttatása. A legkézenfekvőbb megoldásnak a beépített habfolyatók alkalmazása tűnik. E beépített berendezések és részegységek azonban rendkívül sérülékenyek, a detonáció gyakran – a tetővel együtt – a szerelvények sérülését és deformációját is okozza.

Takart felületű tartálytűzről akkor beszélhetünk, amikor a tárolt anyag a tartály valamely megsérült szerkezete – általában a tartálytető, a tartálypalást, vagy annak egy része - alatt, annak takarásában lángol. Ebben az esetben komoly kihívást jelent az oltóhab tűzfelületre juttatása, a teljes felület habtakarásának kialakítása, hiszen a hab belövését akadályozza a takaró hatású szerkezet.

Osztott felületű tűz esetében a sérült szerkezeti elem kettő, vagy több felületre tagolja a lángoló felszínt. Ebben az esetben a folyadékfelületet megosztó szerkezetroncs a habtakaró szétterjedését, így a teljes felület oltását akadályozza. A tűzoltás eredményessége több habbejutási pont egyidejű alkalmazásával, a mobil eszközökkel képzett habsugár pozíciójának változtatásával biztosítható. A feladatot tovább nehezítheti, ha takart tűzfelület is kialakul.

A feladat részleges felületű tartálytűz kialakulása esetén egyszerűbb. Ebben az esetben a teljes felületű tartálytűznél kisebb tűzfelület - megosztás és takart felület nélkül - alakul ki. Elhúzódó beavatkozás esetén fel kell készülni a lángolás kiterjedésére és az esemény teljes felületű tartálytűzzé fejlődésére.

A teljes felületű tartálytűz esetében a lángtér által melegített palástszerkezet beépített hűtőberendezéssel és telepíthető eszközökkel általában jól hűthető, ezzel is megteremtve az eredményes tűzoltás lehetőségét. Megfelelő hűtés hiányában, illetőleg takart-, osztott-, vagy részleges felületű tartálytűz esetén nehézséget okoz a felhevült, hűtés nélküli acélszerkezetek visszagyújtó hatása és a „falhatás”. A falhatás következtében a felhevült acélszerkezetek mellett – és hatására – a nyílt felszínnél nehezebben eloltható tűzfelület (tűzgyűrű/sáv) marad vissza. A magas hőmérsékletű

fémfelület mellett a tűzveszélyes folyadék folyamatosan forrásban van, gőznyomása meghaladja a környezeti nyomást, így az intenzív gőzkepződés megakadályozza a habtakaró zárását, és folyamatosan táplálja a lángokat. A jelenség a teljes felület eredményes eloltását számottevően késleltetheti, megnöveli a teljes oltóanyagigényt. [2]

A merevtetős tartályok tetején légzőszerelvények – nyomás/vákuum (P/V) szellőzők – találhatóak, melyek akkor nyitnak, amikor a tartály ürítés vagy töltés alatt áll. A legtöbb, ilyen tartályon előforduló tüzeset pontszerű tűz, azon belül is a légzőszerelvény tüze.

Előfordul, hogy a belső gőztér-robbanás a túl erős szerkezeti kialakítás következtében „csupán” néhány kisebb nyílást szakít a tetőn. Ezeket a formájukból adódóan „halszájaknak” nevezik. A kialakult nyílások elhelyezkedésétől, méretétől, a tárolt folyadék jellemzőitől és a felszín elhelyezkedésétől függően – a szellőzők tüzeihez hasonlóan – többnyire külső tűzoltás szükséges.

A szellőzők és a „halszájak” tüzei általában elolthatóak vízköd alkalmazásával, inertgáz tartályba juttatásával a levegő kiszorítása érdekében, vagy – a tűz és a tetőre vezető feljáró elhelyezkedésétől függően – oltópor alkalmazásával.

NYITOTT ÚSZÓTETŐS TARTÁLYOK JELLEMZŐ TŰZTÍPUSAI

A nyitott úszótetős tartályok esetében – a tűz elhelyezkedése és alakja szerint – vonalszerű (körgyűrű-tűz) és felületi tűztípusok is kialakulhatnak:

Körgyűrű-tűz

Az úszótető és a tartálypalást közötti tömítőrés-tűz.

Leggyakrabban ezt a tűztípust azonosítják az úszótetős tartályokkal, a források egy része még a lehetőségét sem említi más típusú események kialakulásának ennél a tartálytípusnál. A tömítés lecsökkent záróképesége esetén, ha gyújtóforrás jelentkezik, egy vagy több kisebb tűz keletkezhet a körgyűrű mentén, de akár a teljes kerületre kiterjedő körgyűrűtűz is kialakulhat. A lángok ebben az esetben nem olyan magasak, mint teljes felületű tartálytűz esetén, azonban eloltásuk a lángoló felülethez viszonyítva aránytalanul nehéz a falhatás miatt. Kialakulásának gyakoriságára nézve a $3,77 \times 10^{-4}$ tűz/tartályév [1] adat a leginkább elfogadott [1].

Erre a „vonali tűzoltásra” elsődlegesen a beépített habfolyatók biztosítanak lehetőséget. Hiányuk, vagy üzemképtelenségük esetén a beavatkozónak fel kell hatolniuk a tartályra, hiszen a nagyobb bevetési távolságot és ezzel a biztonságot garantálni képes habágyúk a tömítőrés-tűz oltására nem, vagy csak korlátozott mértékben alkalmasak. E művelet lehetősége nagyban függ a feljárók és a körjárda kialakításától, elhelyezkedésétől.

Felületi tűz

A felületi-tűz kialakulásának leggyakoribb oka a műszaki meghibásodás (pl. az úszótető rekeszeinek lyukadása, robbanása, a tető megszorulása, túltöltés). Az erős esőzések során esetlegesen felgyülemlett esővíz is okozhatja a tető alámerülését, amennyiben a csapadékelvezető rendszer eldugul, vagy alulméretezett. Ezen okok következtében az úszótető részben, vagy teljesen elsüllyedhet, így megteremtve a tűzveszélyes folyadék - részleges, vagy teljes - felületi tüze kialakulásának a lehetőségét.

Amennyiben az úszótető alsó pozícióban, a támasztólábakon áll, gőztér alakul ki a tető és a termék felszíne között. Ebben az esetben a körülmények hasonlóak a merevtetős tartályokhoz, és számolni kell a gáz/levegő keverék robbanásának veszélyével.

NYITOTT ÚSZÓTETŐS TARTÁLYOK FELÜLETI TŰZTÍPUSAI

Felületi-tűz kialakulhat az úszótetőn, valamint a tárolt anyag szabad folyadékfelszínén.

- **Felületi-tűz az úszótetőn:** Az úszótető felszínén szennyeződés-szerűen jelenlévő éghető folyadék tüze. A tárolt folyadék felszínén lebegő úszótetőn tócsatűz is kialakulhat, amennyiben a tető felszínére valamely okból éghető folyadék került. Ez olyan meghibásodások eredményeként következhet be, mint például úszótető lyukadás, úszótető sérülés, tűzveszélyes folyadékszennyeződés, valamint a tárolt anyag tetőre áramlása, ami a tető vízvezetőn vagy sérült rekeszekben keresztül történhet.
- **Tűzveszélyes folyadék felületi tüzek** esetén a tartályban tárolt anyag szabad folyadékfelszíne lángol. Típusait a tető és a lángoló felület elhelyezkedése alapján – a merevtetős tartályokhoz hasonlóan – csoportosíthatjuk.
- **Részleges tartálytűz** akkor fordul elő, ha az úszótető valamely oldala megsüllyed, ami nyílt folyadékfelület kialakulásához vezet a tartályfelület egy részén. Elhúzódó beavatkozás esetén fel kell készülni a lángolás kiterjedésére (pl. az úszótető teljes elsüllyedése következtében) és az esemény teljes felületű tartálytűzzé fejlődésére. A lángolás közben az úszótető mozgása, a tető kamrák (kavernák) robbanása, vagy egyéb jelenségek további szerkezeti változást okozhatnak. Szélsőséges esetben akár a tartálypalást sérülése is bekövetkezhet, ami a lángoló folyadék felfogótérbe jutását és a tűz kiterjedését okozhatja. E veszély csökkentésére egyetlen lehetőségként az eredményes – a továbbterjedést megelőző - tűzoltás kínálkozik.
- **Teljes felületű tartálytűz** általában az úszótető teljes elsüllyedése esetén fordul elő. A merevtetős tartályoknál említetthez hasonló beavatkozási feladat, azonban a beépített habfolyatók alkalmazása csak részben kínál megoldást. A nyitott úszótetős tartályok beépített habfolyató-teljesítményét rendszerint körgyűrű-tűzre méretezik, így - még a sértetlen, üzembesz állapotú beépített rendszer bevetése esetén is - szükség van az oldat-teljesítmény növelésére további eszközök alkalmazásával.
- **Takart tűzfelület** akkor jön létre, ha az úszótető valamely oldala megsüllyed, míg a tető átellenes oldala kiemelkedik a folyadékfelszínről. A megemelkedett tetőrész alatti nyílt folyadékfelületen a tető által takart tűzfelület alakul ki, melynek oltása – a habbejuttatás korlátozott lehetősége okán - különlegesen nehéz feladat.

BELSŐ ÚSZÓTETŐS TARTÁLYOK JELLEMZŐ TŰZTÍPUSAI

A belső úszótetős tartályoknál a két együttesen alkalmazott tetőszerkezet előnyei mellett nehézséget jelent, hogy az üzemeltetés során az úszótető helyzete, állapota, felületének esetleges szennyeződése nem követhető figyelemmel. Az úszótető könnyített, vékonyabb kialakítása miatt könnyebben fordulhat elő szabad tűzveszélyes folyadék felszín az úszótető felületén, amit a vizuális ellenőrzés nehézségei okán nehezebb észlelni. A tárolt anyag magas hőmérséklete, a nyári kánikula, vagy az erős napsugárzás intenzív kipárolgást okozhat, ami a nagyméretű szellőzőnyílásokon át kiáramolva robbanásveszélyes koncentrációt alakíthat ki a környezetben. E kibocsátó forrás megszüntetése összetett, elhúzódó és nagy odafigyelést igénylő feladat. Párolgáscsökkentő habtakaró alkalmazása esetén figyelemmel kell lenni az oltóhab sztatikus szikraképző képességére, ami technológiai meghibásodásból könnyen robbanást és tartálytűzet okozhat.

Ennél a tartálytípusnál pontszerű, vonalszerű és felületi tüzek egyaránt kialakulhatnak, leggyakrabban szellőző, körgyűrű, vagy felületi tűzként.

A körgyűrűtűz a nyitott úszótetős tartályoknál leírtakhoz hasonló, azonban - a tartály kialakításának következtében - ebben az esetben a beépített habfolyatók alkalmazhatóak. E vonalszerű tűz a belső úszótetős tartályok esetében $7,28 \times 10^{-5}$ tűz/tartályév gyakorisággal következik be. [1]

A szellőzők tüzeit leginkább a merevtetős tartályokhoz hasonlóan kezelhetjük, lángolás környékére nagy odafigyeléssel irányított oltóanyagugarakkal. Veszélyt jelent, hogy a merev-tartálytetőn belüli tér oxigénben gazdag, így bekövetkezhet a láng visszaégetése, illetve ennek a (tárolt) anyag-gőz-levegő keveréknek a robbanása. A felkészülést nehezíti, hogy ilyen tüzesetek vonatkozásában nem áll rendelkezésre kellő tapasztalat.

A belső úszótetős tartályok esetében is kialakulhatnak nagyobb tartálytűz-felületek, azonban ehhez a merevtető sérülése, és a tárolt éghető folyadék úszótető fölé jutása szükséges. Adat hiányában nem ismert e tűztípus belső úszótetős tárolóedényeken történő bekövetkezésének a gyakorisága. A felületi-tűz a korábban - a merevtetős, illetve nyitott úszótetős tartályoknál - említettekhez hasonló beavatkozási feladat.

ÖSSZEFOGLALÁS

Anyagomban áttekintettem a nagyméretű, állóhengeres, atmoszférikus, tűzveszélyes-folyadék-tároló tartályok és lehetséges tűztípusainak legfontosabb összefüggéseit. A tárolótartályok tűzvédelme területén zajló kutatások és fejlesztések, valamint a viszonylagosan kisszámú valós események tapasztalatainak feldolgozása a szakterület változását hozza. A folyamatosan bővülő ismeretanyag nyomon követése különösen a beavatkozás területén elengedhetetlen, hiszen sikeres beavatkozás kizárólag a jól felkészült és gyakorlott szakemberek és a megfelelő eszközállomány összhangjával biztosítható. Míg a legtöbb tüzet univerzális felkészültségű szakemberek, általánosan használható eszközök alkalmazásával oltják el, addig tartálytűz esetén a tűzoltás nem lehet eredményes speciális eszközök, oltóanyagok és felkészültség hiányában. A kialakuló esemény jellemzői és a felszámolás módja leginkább a tartály kialakításától függ, így a tárolóedények legfontosabb jellemzőinek ismerete a tűzoltásra történő felkészülés alappillére.

(A következő számokban foglalkozunk a tárolótartályok tűzoltásához kapcsolódó további kérdésekkel.)

Pimper László ügyvezető, tűzoltóparancsnok
FER Tűzoltóság és Szolgáltató Kft., Százhalombatta

HIVATKOZÁSOK:

- [1] LastFire project update – Large Atmospheric Storage Tank Fire Project: *Incident survey for 1984-2005* (Final 2006 edition), LastFire update project, UK, 2006. p.19.
- [2] Szöcs István: *A falhatás befolyása az oltás hatékonyságára*, Védelem folyóirat, 2002/3, pp.: 38-40
- [3] Risk Engineering Position Paper: *Atmospheric Storage Tanks*, Marsh Ltd., UK, February 2011. p.23.
- [4] Pimper László: *Atmoszférikus szénhidrogén-tároló tartályok mobil tűzoltása, erő-eszköz tervezése, szakdolgozat*, ZMNE, Budapest, 2009. p.95.
- [5] Kuncz Imre: *Kőolaj és kőolajtermékek tüzeinek oltása*, BM, 1978. p. 137.



HATÉKONY
EGYSÉGES
RUGALMAS
ORSZÁGOS/TERÜLETI
SZERVIZSZOLGÁLAT

2012. áprilisban a **BM HEROS Zrt.** beindítja

ORSZÁGOS / TERÜLETI SZERVIZ-SZOLGÁLATÁT,

amely a budapesti központ mellett az ország különböző városában áll rendelkezésre a tűzoltógépjárművet üzemeltetők és felhasználók számára!

Cél: Az elégedett üzemeltetők számának növelése, és a kiesett szolgálati órák csökkentése országos szinten!

- Szervizek:
- Budapest
 - Eger
 - Nyíregyháza
 - Pécs
 - Szeged
 - Veszprém



A HEROS Szolgálat több évtizedes tapasztalattal országos szinten nyújt partnerei számára egységes javítási színvonalat; komplex szolgáltatásnyújtást; versenyképes árakat; valamint rugalmas és szakszerű kiszolgálást.

Mindezt a Mobil Szerviz 6 szervizautójával is biztosítva.

A HEROS Szolgálattal kapcsolatban bővebb információ a

www.bmheros.hu

weboldalon található.



Új szervezeti struktúra a katasztrófavédelemben

A 2012 január elsején megalakult egységes katasztrófavédelmi szervezetnek az új feladatokhoz való átalakítása április elsejével valósul meg. Az átmeneti időszakban a feladatoknak megfelelő szervezeti elemek kialakítása úgy zajlott, hogy közben az állampolgárok biztonsága minden tekintetben magas színvonalú legyen. Ezzel párhuzamosan zajlott a védelmi igazgatási rendszer átalakítása, és az esetleges árvízre való felkészülés is. Mi és hogyan változott?

IPARBIZTONSÁG

A változások a szervezet minden elemére kiterjednek, hisz az eddigi széttagolt rendszer helyett egy egységes szervezet alakult ki, ezért ehhez kellett igazítani a szervezeti struktúrát. Ennél persze sokkal többről van szó: számos új feladatot kapott a katasztrófavédelem, amelynek a szervezeti részelemeit és a személyi feltételeit is meg kellett teremteni.

Talán a legnagyobb változás a minden eddiginél erőteljesebb iparbiztonsági hatóság kialakítása. Új hatáskörei révén a veszélyes anyagokkal dolgozó üzemek igen széles körét ellenőrzi és felügyeli. A hatóság látókörébe került a közúton történő veszélyes áru szállítása mellett az ilyen anyagok vízen, légi úton és vasúton történő mozgatása is. Kiemelt szerepet kapott a katasztrófavédelem iparbiztonsági tevékenységében a kritikus infrastruktúrák azonosítása és védelme, hiszen ezek zavartalan működése nemzetgazdasági szempontból is rendkívül fontos. Mindezekon túl az OKF supervisor hatósági szerepkört is betölt, vagyis irányítja a több hatóság közreműködésével zajló ellenőrzéseket.

TŰZVÉDELEM

Az egységes katasztrófavédelmi rendszer integráns részévé vált a tűzvédelem. A műszaki mentés és a tűzoltás, valamint a más típusú tűzoltóságok szakmai irányítása és ellenőrzése a hivatásos tűzoltó-parancsnokságok feladatává vált. Ugyancsak itt végzik a polgári védelmi feladatokat is. A mozgósítás és a lakosság tájékoztatás munkájához a parancsnokságokon a személyi feltételeket is meg kellett teremteni. Új elem a műszaki biztonsági tiszt is, aki a beavatkozások műszaki feltételeit köteles megteremteni és felügyelni.

A hivatásos tűzoltó-parancsnokságok kialakításakor az elsődleges szempont a vonulási idő rövidítése volt. Ezt segíti majd a három év alatt megalakuló 65 katasztrófavédelmi őr is. Az önkormányzati tűzoltóságok a jövőben nem működési, hanem vonulási területtel rendelkeznek, felügyeletüket a hivatásos tűzoltó-parancsnokság látja el. Ugyancsak vonulási területtel rendelkeznek a létesítményi tűzoltóságok, és továbbra is fontos szerep vár az önkéntes tűzoltó egyesületekre. Közülük azok számíthatnak jelentősebb támogatásra, amelyek a hivatásos tűzoltóktól távolabb eső területen látnak el mentő-tűzvédelmi munkát.

POLGÁRI VÉDELEM

A polgári védelmi szervezetek valamennyi – országos, területi, helyi, munkahelyi – szintje 110-120 ezer embert takar. Ennek a nagy horderejű átalakításnak élő, riasztható és mozgósítható, eszközökkel ellátott köteles és önkéntes polgári védelmi szervezetek létrehozása a célja, az abban érintetteket rendszeres gyakorlatokon felkészíteni minden olyan helyzetre, amelyben a lakosságnak szüksége lehet rájuk. Hasonlóan fontos teendő a települések valós kockázatainak alapuló, tényleges veszélyeztetettségének felmérése, ezek ismeretében a veszély-elhárítási tervezés, szervezés elvégzése. Kiemelt hangsúlyt kap a megelőzés!

A védelem-igazgatás rendszerében bekövetkezett változások hasonló léptékűek. Új elemei: a testület katasztrófavédelmi elnökhelyettese a megyei igazgató. A helyi védelmi bizottságokban veszélyhelyzet, vagy katasztrófaveszély esetén a megyei katasztrófavédelmi igazgató által kijelölt tiszt veszi át a HVB irányítását.

A polgármestert a felkészülés és a védekezés feladataiban a település közbiztonsági referense segíti, veszélyhelyzetben pedig ezen a szinten is kijelölt hivatásos tiszt veszi át a védekezés irányítását.

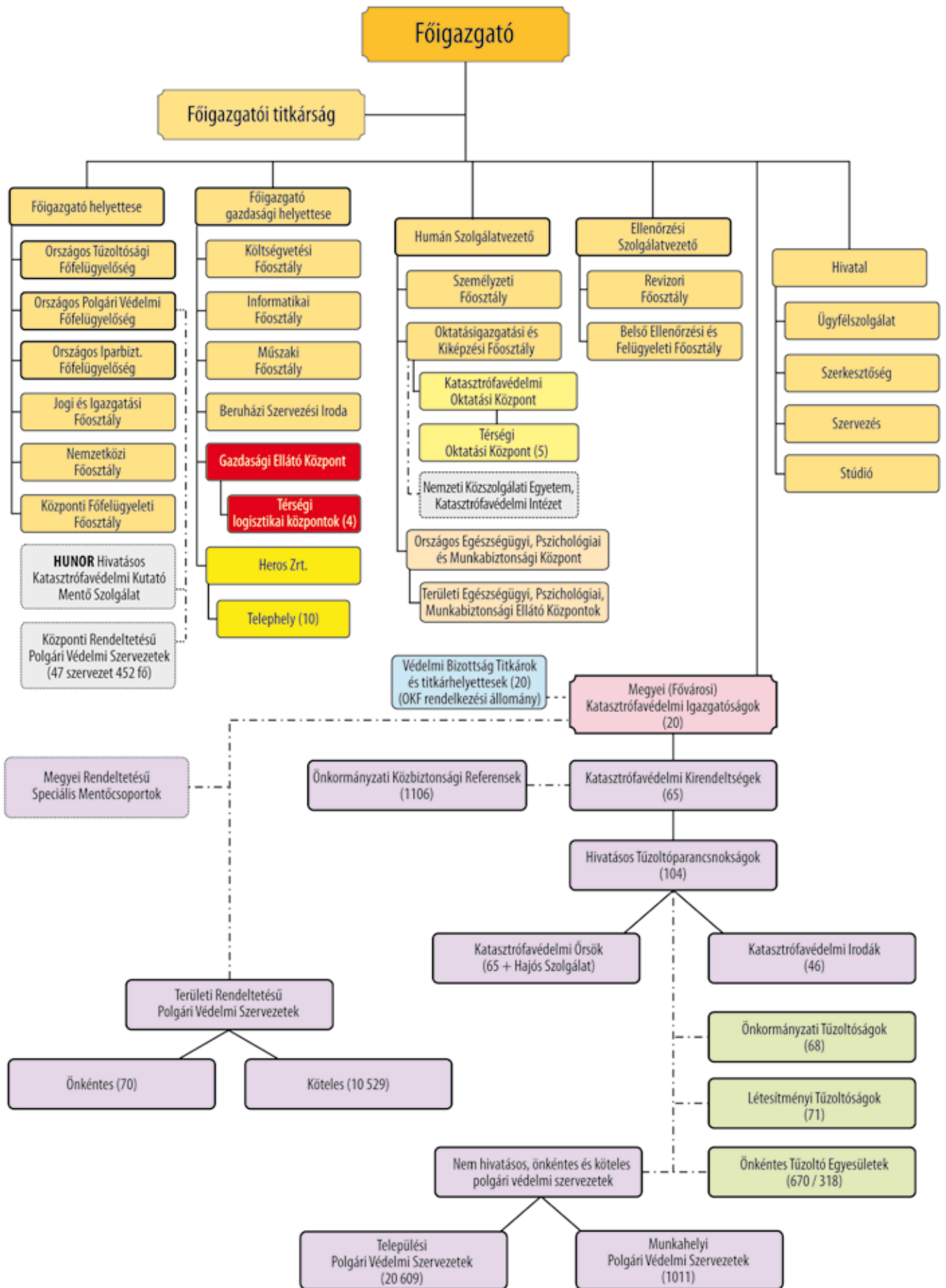
KÉPZÉS

Megváltozott a képzés is. A Nemzeti Közzolgálati Egyetemen belül létrehozott Katasztrófavédelmi Intézetben tanulhatnak a jövő katasztrófavédelmi tisztjelöltjei.

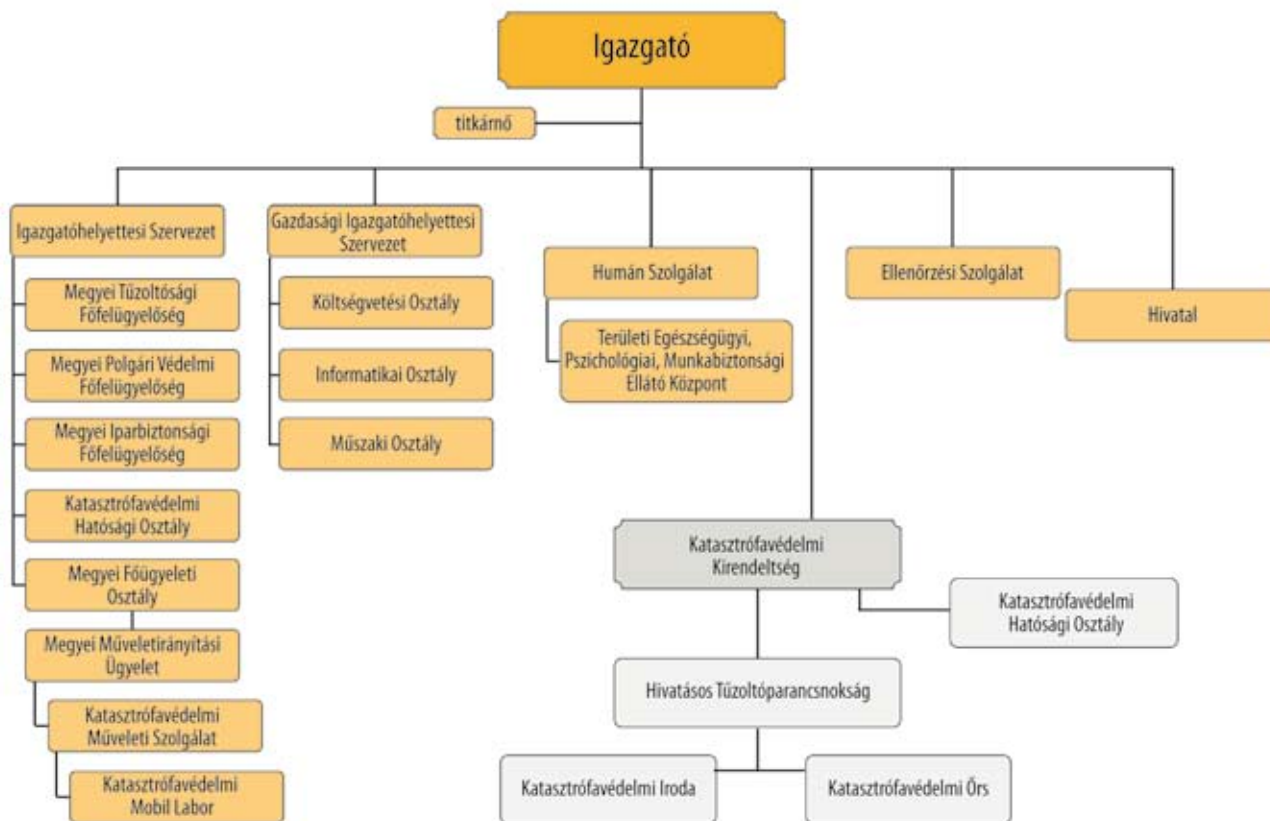
FELADAT- ÉS LÉTSZÁMBŐVÜLÉS

Az új feladatrendszernek megfelelő szervezeti struktúra kialakítása létszámbővüléssel jár, április elseje után 467-el többen teljesíthetnek majd a katasztrófavédelem szervezetén belül hivatásos szolgálatot. Csökken a polgári alkalmazottak száma, illetve a jelenleg vezetőként dolgozók egy része végrehajtási területen folytatja tevékenységét. Kimondott cél az elmúlt években megindult tendenciát – a katasztrófavédelem civilizációja – megfordítani és a hivatásos állomány szervezetén belüli arányát növelni. Összességében elmondható, hogy a szervezet átalakítása a munkavállalók 65 százalékát nem érinti közvetlenül. A vonulós szolgálatot ellátó tiszthelyettesek száma nem csökkent, a jelenlegi tiszthelyettesi helyek egy része tiszt, illetve zászlósi beosztású alakult, az ezeket betöltők a megalakuló katasztrófavédelmi őrökön, irodákon, a katasztrófavédelmi műveleti szolgálatnál, vagy iparbiztonsági területen látnak el feladatot.

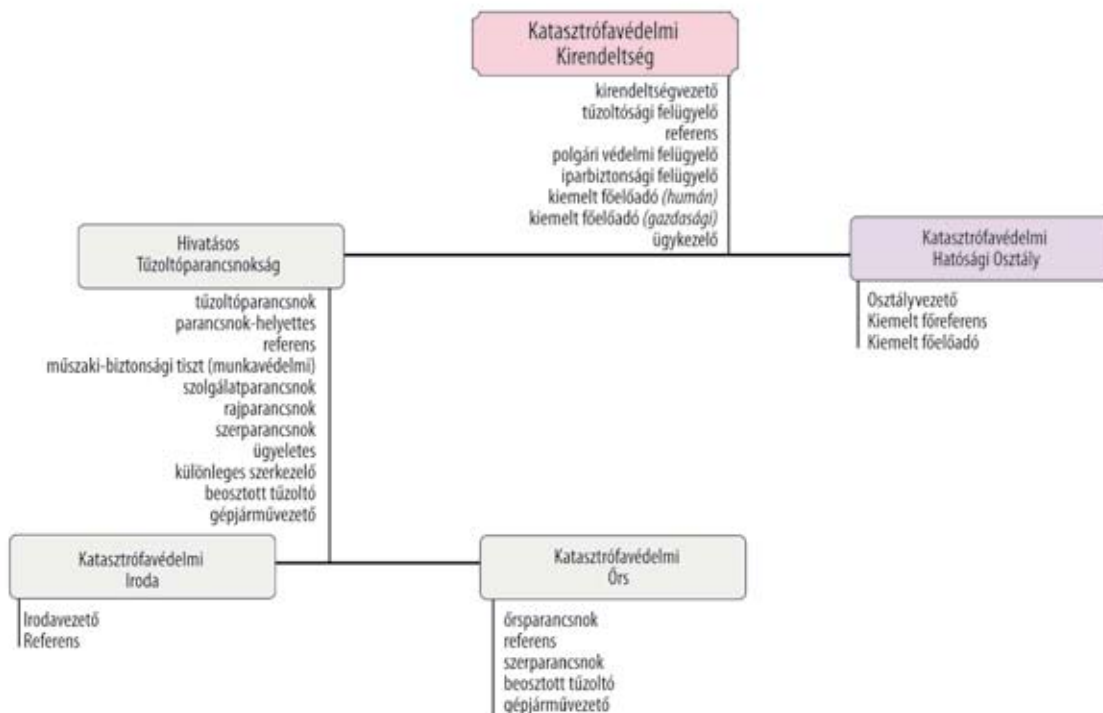
Ebből is látható, hogy az átalakítás egyszerre jelent központosított, az eddiginél költségkímélőbb irányítást és decentralizált végrehajtást.



A hivatásos katasztrófavédelem szervezeti felépítése



A területi szervek szervezeti felépítése



A helyi szervek szervezeti felépítése

BEVETÉSIRÁNYÍTÁS

Új bevetésirányítási rendszer jön létre, az eddigi – hivatásos és köztisztviselői tűzoltóságokon működő – szétaprózott ügyeleti rendszer helyett a megyékben és a fővárosban alakulnak műveletirányító központok. Az ezekben használt szoftver a rendelkezésre álló erő

és eszközök optimális bevetését teszi lehetővé. Racionálisabban alkalmazza a katasztrófavédelem a speciális képességekkel bíró egységeit, őket a kapacitás kihasználásának javítása érdekében bevonják az alapfeladatok ellátásába, és szükség esetén hajtják végre egyéb feladataikat, például a kutyás keresést, bűvármentést, alpinechnika segítségével történő mentést.

ÚJ OPERATÍV SZERVEZETI EGYSÉGEK

Új elem az önkéntes és köteles polgári védelmi szervezetek létrehozása. Ezek működési területük, rendeltetésük, feladat-végrehajtásuk helye szerint lehetnek központi, területi, települési és munkahelyi polgári védelmi szervezetek. Mellettük három új operatív szervezeti egységet és a közbiztonsági referens intézményét emeljük ki.

KATASZTRÓFAVÉDELMI MŰVELETI SZOLGÁLAT (KMSZ)

A reagálóképesség fokozása, az egységes beavatkozás-irányítás kialakítása indokolta a *katasztrófavédelmi műveleti szolgálat* (KMSZ) létrehozását a megyei igazgatóságokon. A katasztrófavédelmi műveleti szolgálat olyan speciális szervezeti elem, mobil ellenőrző csoport, amelynek feladata egyebek mellett a katasztrófavédelmi műveletirányítás, a tűzoltás, műszaki mentés irányítása, ellenőrzése, a beavatkozás-elemzések készítése, gyakorlatok szervezése, tűzoltási gyakorlatok ellenőrzése. Mindezekon túl a KMSZ folyamatosan figyelemmel kíséri, hogy rendelkezésre állnak-e a biztonságos beavatkozáshoz szükséges feltételek, ellenőrzi a szolgálatellátást. A KMSZ-ben dolgozó tapasztalt kollégák szakmailag folyamatosan segítik, koordinálják a vezetési törzsgyakorlatok, tűzoltási gyakorlatok, katasztrófa-felszámolási együttműködési gyakorlatok megszervezését és lebonyolítását, ellenőrzik, értékelik ezek végrehajtását.

Konkrét káresemény során a KMSZ elsődleges feladata a tűzoltás vezetésére jogosult vezetők irányítással összefüggő tevékenységének megfigyelése, segítése, de szükség esetén akár át is veszik a káreset irányítását.

KATASZTRÓFAVÉDELMI MOBIL LABOR (KML)

A katasztrófavédelmi műveleti szolgálatokhoz hasonlóan valamennyi megyében létrejönnek a *katasztrófavédelmi mobil laboratóriumok* (KML). Ezek alaprendeltetése a veszélyes (ismeretlen) anyagokkal bármilyen módon kapcsolatos káresemények – nagyobb kiterjedésű, illetve időben elhúzódó kárfelszámolás – esetén a beavatkozási állomány, a lakosság, az anyagi javak védelme, a beavatkozók, döntéshozók szakmai támogatása, a mindezek biztosításához szükséges feladatok végrehajtása. A katasztrófavédelmi mobil laborok legfontosabb feladatai a káresemény színhelyén: információt gyűjteni a helyszínrre elsőként kiérkező szervektől, dokumentációkból, szakértőktől és szemtanúktól; a terület vegyi felderítése a beavatkozási állomány, a lakosság és az anyagi javak veszélyeztetettségének felmérése érdekében; a helyzetértékeléshez, a további intézkedések megtételéhez szükséges mérések, vizsgálatok elvégzése, esetleg mintavételezés; a mért adatok feldolgozása és értékelése. Mindezek birtokában a KML munkatársai javaslatokat tesznek a védelmi szint meghatározására, a lakosságvédelmi intézkedések megtételére, a kárfelszámolás további irányára vonatkozóan. A mobil laborok feladata sokrétű a kárfelszámolást követő időszakban, a veszélyes anyag szállítása során bekövetkező káresemény kezelése során és azt követően is.

FŐVÁROSI MEGOLDÁS

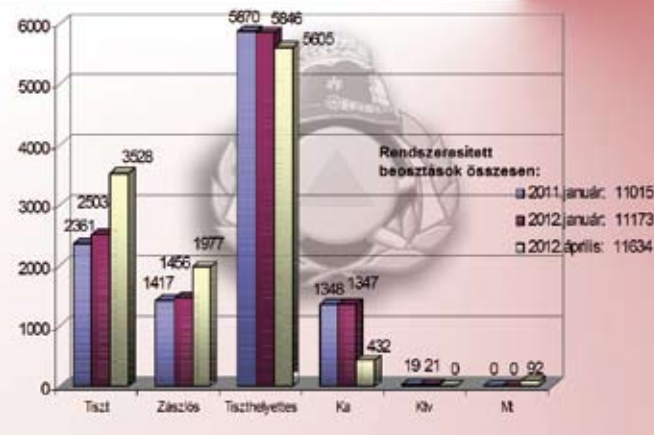
A Fővárosi Tűzoltó-parancsnokság, a Fővárosi Polgári Védelmi Igazgatóság, és a Repülőtéri Katasztrófavédelmi Igazgatóság integrációjával létrehozott Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóságnál (FKI) egyes szakterületeket kisebb létszámmal is el lehet látni. Ennek következtében a vezetői beosztások egyharmada megszűnt, ezeket a státuszokat a végrehajtói állomány megerősítésére használta a fővárosi katasztrófavédelem. Az átszervezést az is indokolta, hogy a fővárosban utoljára 1999-ben készült fejlesztési koncepció, azóta jelentős infrastrukturális és ipari, valamint közlekedési útvonalakat érintő változások mentek végbe: új lakónegyedek, elkerülő utak épültek, ipari-logisztikai raktárbázisok kerültek a városon kívülre – mindez indokoltá tette a mentő-tűzvédelem ehhez igazítását. A készenléti gépjárművek száma és elosztása a közbiztonság szempontjait szem előtt tartva történt meg, a szervezetkorszerűsítés az adott egységek, tűzoltólaktanyák feladatainak mennyiségi mutatóit figyelembe véve ment végbe. Ez sok esetben jelent diszlokációt, országosan 65 katasztrófavédelmi órs és 47 katasztrófavédelmi iroda jön létre. Az órsók beavatkozási feladatokat látnak el, az irodákon pedig hatósági munkát végeznek. A főváros esetében például az agglomerációban alakulnak ilyen szervezeti egységek.

Mindezzel a cél az, hogy a lehető legrövidebb idő alatt érkezzen mindenhol a segítség.

HUNOR ÉS HUSZÁR MENTŐCSAPAT

Lásd.: 53. oldalon!

Rendszeresített beosztások összehasonlítása



Rendszeresített beosztások összehasonlítása

KÖZBIZTONSÁGI REFERENSEK

A *közbiztonsági referensek* segítik a polgármesterek katasztrófák elleni védekezésre való felkészülési, védekezési, helyreállítási munkáját. A közbiztonsági referens a katasztrófavédelmi kockázatbecslés szerint első- és másodosztályba sorolt településeken a polgármester jelöli ki. A közbiztonsági referens köztisztviselői jogviszonyban álló munkatárs, aki legalább középfokú iskolai végzettséggel rendelkezik, és legkésőbb a kijelölését követő 90 napon belül eredményesen elvégzi a közbiztonsági referensi tanfolyamot és vizsgabizonyítványt szerez.

L. FEHÉR KATALIN

Egérút Plusz – dinamikus navigációs alkalmazás különleges igényekhez

Gyorsan, pontosan célba érni – ez a beavatkozásoknál különösen fontos, de a katasztrófavédelemben a napi munka során is elengedhetetlen. Az Egérút Plusz egy olyan – okostelefonokon futó – navigációs alkalmazás, amely a felhasználói célok és igények szerint alakítható, fejleszthető. Speciális POI adatbázis, saját operátori központ, egyedi lezárások vagy korlátozások, flottairányítás, mindez nem akadály! Az ingyenesen letölthető és használható Egérút online navigációs alkalmazás továbbfejlesztésével készülő Egérút Plusz-szal mindez és még több is megvalósítható.

ELŐZMÉNYEK

Napjainkban az okostelefonok egyre nagyobb teret hódítanak a mobilkommunikáció területén, így számos fejlesztés irányul erre az eszközre. A mobiltelefon sok esetben már nem csak telefonként funkcionál, hanem – az egyre kedvezőbb előfizetői csomagoknak is köszönhetően – egy mobil kapcsolattartási eszköz. Kézenfekvő hát, hogy az egyre szélesebb körben terjedő *navigációs szolgáltatás se egy külön eszközön, hanem az amúgy is “állandóan kézben lévő” mobilon fusson.* Az Egérút készítői¹ is ezt a tendenciát figyelembe véve kezdték meg navigációs alkalmazásuk – az Egérút alkalmazás – fejlesztését okostelefonokra.

AZ EGÉRÚT ALKALMAZÁS

Az Egérút egy *öntanuló, folyamatosan fejlődő navigációs rendszer.* A felhasználói készülékekből automatikusan beérkező forgalmi adatokat, a központi operátor által rögzített eseményeket (balesetek, forgalmi akadályok, stb.) a központi szerver folyamatosan feldolgozza, és összeveti a korábbi tárolt historikus adatokkal. A rendszer a kapott adatok valós idejű feldolgozásával

1 Az Egérút az AntaresNav Kft. és a GeoX Kft. közös fejlesztése. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Regionális Alap társfinanszírozásával valósul meg.



Egérút – az ingyenes online navigációs alkalmazás

tervezi meg és – online kapcsolaton keresztül – navigálja el a felhasználót a számára aktuálisan leggyorsabb útvonalon. Az Egérút rendelkezik valamennyi off-line navigációból ismert és elvárt funkcionalitással, úgy mint hangnavigáció, kedvencek megadása, térképforgatás, vagy fix északi irány, úticél megadása térképen, várható érkezési idő, stb.

AZ ALAPTÉRKÉP

Az Egérút ingyenes – jelenleg androidos okostelefonokon futó² – navigációs alkalmazás *alaptérképe* a GeoX Kft. által készített és karban tartott *DSM-10 térkép*³, melyet az OKF dolgozói és a tűzoltóságok is jól ismerhetnek intranetes térinformatikai rendszereikből, (pl.: KAP). A térkép Magyarország valamennyi település kül és belterületeit egységes adattartalommal, navigációra alkalmas topológiai szerkezetben tartalmazza, melyhez komplex közlekedési adatbázis⁴ is kapcsolódik. A térkép folyamatosan karban tartott, így nemcsak a főútvonalak újonnan átadott szakaszai jelennek meg a lehető legrövidebb idő alatt az alkalmazásban, hanem az új lakóterületi beépítések, a létrehozott körforgalmak, vagy kiépített ipari területek is.

Az Egérút navigációs alkalmazás térképe nem a mobilkészülékekben, hanem a központi szerveren tárolt, így a térképfrissítések – automatikus frissítés beállítása esetén – a készüléken futó Egérút alkalmazásban is a központi szerver frissítésével egyidőben megjelenik.

AZ OPERÁTORI SZOLGÁLAT

Az Egérút online navigációs alkalmazás előnye, hogy a navigációt egy operátor is segíti, aki folyamatosan figyeli az ország területén létrejövő forgalmi akadályokat. *A hosszabb távú, előre tudható forgalmi akadályok* (pl. út vagy közműépítés, árvíz miatt

2 Jelenleg androidos kliensen érhető el a felhasználók számára az Egérút alkalmazás, de hamarosan megjelenik a Windows Phone illetve az iPhone készülékekre fejlesztett változat is.

3 a térkép raszteres formátumú változata (GeoXRaszter) és a hozzá kapcsolódó címkereső alkalmazás a terkep.varosterkkep.hu címen (GeoXmap) bárki számára szabadon megtekinthető.

4 DSMRoute a közlekedési szabályok és korlátozások adatbázisa.

Egérút jellemzők	Egérút Plusz jellemzők
Dinamikus útvonaltervezés (online kapcsolattal)	Egyedi útvonaltervezés (pl.: főutakra optimalizálva)
Operátori szolgálat (lezárások, korlátozások kezelése)	Saját operátor (speciális korlátozások kezelése)
Öntanuló rendszer (historikus forgalmi adatok)	Tanítható rendszer (egyedi flotta adatok bevitele)
Naprakész utcaterkép (DSM-10, bel és külterületre is)	DSM-10 térkép (egyedi elemekkel bővítve)
POI adatbázis (általános POI adatok)	POI + adatbázis (kiemelt épületek, tűzcsapok, stb.)
Kedvencek címek megadása	Egyedi paraméterezés
	Flottakövetés, -irányítás



Az Egérút és az Egérút Plusz alkalmazások navigációs képernyője

lezárt szakaszok) mellett az operátor rögzíti a rövid távú, akár hirtelen jött eseményeket is (pl.: közúti baleset, rendezvény miatti útlezárás). A lezárások, vagy lassítások azonnal érvényesítésre kerülhetnek a navigációs rendszerében. Az eseményt követő első tervezés már figyelembe veszi a megváltozott forgalmi körülményeket. Így válik a navigáció dinamikussá az aktuális forgalmi helyzethez alkalmazkodóvá.

A KÖZÖSSÉG

Az Egérút okostelefonokon futó ingyenes alkalmazás előnye, hogy a felhasználói készülékek a tervezés során folyamatosan forgalmi adatokkal látják el a szerveret, mely adatokat a központ tárol, elemez és felhasznál későbbi tervezései során. A navigációk során gyűjtött adatokból – azok számosságának növekedésével

egyre pontosabban – rajzolható ki a forgalom térbeli és időbeli változásának dinamizmusa. Az adatok visszatáplálva a rendszerbe módosíthatják a legrövidebb időre optimalizált tervezés útvonalát annak függvényében, hogy melyik útvonalon, milyen időszakban terveztetünk a rendszerrel.

ESZKÖZIGÉNY

Az Egérút okostelefonokon futó navigációs alkalmazás jelenleg androidos készülékekre tölthető le ingyenesen⁵. Az alkalmazás futtatásához folyamatos internetkapcsolat szükséges, de átlagos használat esetén az adatforgalom nem haladja meg a havi 20-40 megabyte szintet.

AZ EGÉRÚT PLUSZ

Az Egérút dinamikus navigációs rendszer felépítésének és adatstruktúrájának köszönhetően egyedi továbbfejlesztésre alkalmas. A rendelkezésre álló központi adatbázisok és egyedi felhasználói adatbázisok integrálásával az egyedi fejlesztésű Egérút Plusz alkalmazásban megjeleníthetővé és kereshetővé tehető speciális POI adatok (pl.: kiemelt objektumok, tűzcsapok), érvényesíthető speciális korlátozási paraméterek (pl.: súly vagy magasságkorlátozás) egyedileg paraméterezhető az útprioritások (pl.: főutak elsőbbsége, egyirányú utak kizárása). Lehetőség van továbbá a navigációs rendszer saját operátori központtal történő összekapcsolására, így biztosítva – szükség szerint – az egyedi flottairányítást is.

„Navigáljon velünk online!”

L. Fehér Katalin, GeoX Kft.

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

1034 Budapest Bécsi út 126-128.

Tel: +36 1 4390055

Fax: +36 1 7002085

⁵ <https://market.android.com/details?id=com.antaesnav.egerut>

DR. BEDŐ KATALIN

Tűzvédelmi tervezés – jogosultság és felelősség

„A tapasztalat jó iskola, csak a tandíj magas ...” Heinrich Heine örökbecsű bölcsessége manapság, az építőipari kivitelezés és a tűzvédelem területén is igaz. Csupán saját tapasztalatra hagyatkozni, abból tanulni ebben a körben megbocsáthatatlan nagyvonalúság lenne.

SZAKSZERŰ TERVEZÉS

A körültekintő és szakszerű tervezés, mely nem az egyéni tapasztalatot, hanem az összes idáig felhalmozott tudást hasznosítja, a rendeltetészerű és biztonságos használatra való alkalmasság gazdaságos megvalósításának záloga. Ennek nyomatékot adva, a 2012. januárjától hatályos szabályok alapján az építmények építészeti-műszaki tervezése során a tűzvédelmi műszaki kialakítást tűzvédelmi műszaki leírásba, tűzvédelmi dokumentációba kell foglalni¹ minden olyan esetben, amikor az építésügyi hatósági eljárásokban tűzvédelmi szakhatóság működik közre, vagy az építmény kettő vagy több pincszintet tartalmaz².

KI VÉGEZHET TŰZVÉDELMI TERVEZŐI TEVÉKENYSÉGET?

A tűzvédelmi tervfejezet készítése olyan szaktevékenység, ami megfelelő szakmai ismeretek birtokában, tűzvédelmi tervezőként és tűzvédelmi szakértőként végezhető³.

Ennek biztosítékául a tűzvédelmi tervezői tevékenység végzéséhez a szakmai építész vagy mérnök kamara általi tűzvédelmi szakmai területen való névjegyzékbe vétel szükséges, mely feltétele a szakirányú felsőfokú végzettség, ami lehet tűzvédelmi mérnök, tűzvédelmi szakmérnök, építőmérnök, illetve tűz- és katasztrófavédelmi szakirányon végzett építészmérnök⁴, illetve a kellő szakmai gyakorlat.

1 a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. évi törvény (Ttv.) 21. § (1)

2 a tűzvédelmi tervezői tevékenység folytatásának szabályairól szóló 375/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet 2. § (3)

3 az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 28/2011.(IX.6.) BM rendelet (OTSZ) 288. § (1)

4 a tűzvédelmi tervezői tevékenység folytatásának szabályairól szóló 375/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet 2. § (1)



Sokan választották a tanulást
a IV. Rockwool Építmények tűzvédelme konferencián



Az átalakítás nagy felkészültséget igényel

Tűzvédelmi szakértői tevékenységet pedig az folytathat, aki tűzvédelmi mérnök, tűzvédelmi szakmérnök, építőmérnök, illetve építészmérnök tűz- és katasztrófavédelmi szakirányú végzettséggel, vagy felsőfokú állami végzettséggel és felsőszintű tűzvédelmi szakmai képesítéssel rendelkezik, továbbá területi építész vagy mérnöki kamarai tagjai közé felvette⁵.

A szigorú képesítési feltétel, a szakmai gyakorlat megkövetelése, valamint a szakmai kamarák regisztrációs kontrollja lehet a biztosítéka annak, hogy a tűzvédelmi szempontból érzékeny építmények a speciális tűzvédelmi ismereteket hasznosítva kerüljenek megtervezésre és megépítésre.

A TERVEZŐ, FELELŐSSÉGÉNEK TUDATÁBAN

Azzal, hogy a tűzvédelmi szakértő jogosultságot kap a tervezési tevékenységre, egyben felelőssége is nyomatékosabbá válik, hiszen a magasabb szakmai tudás feltételezi a megfelelő tervezést. Valószínűleg ezt átérezve kezdik a tervezők nyilatkozatukat gyakran ezzel a mondattal: „büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, hogy a tervek megfelelnek a jogszabályokban foglalt követelményeknek...”

Ez a komor, drámai fordulat nem a törvényi háttér miatt került bele a szövegbe: a hatályos jogszabály ugyanis nem

5 a tűzvédelmi szakértői tevékenység szabályairól szóló 47/2011. (XII. 15.) BM rendelet 2. §

így rendelkezik. Jogszerűen ugyanis a tervezőnek nyilatkoznia kell egyebek közt arról, hogy az általa tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, nyilatkozik továbbá az ott felsorolt egyéb kérdésekről.⁶ Büntetőjogi felelősségről azonban nem kell szólni.

Persze nem a nyilatkozat keletkezeti a tervező felelősségét; az abból ered, hogy – elismerve a szakértelem fontosságát és súlyát – a tervezést nem végezheti akárki, kizárólag az a személy, aki minden bizonnyal rendelkezik azokkal a képességekkel, ami biztosítéka a megfelelő eredménynek. És ez a felelősség egyébként független attól, miről nyilatkozott a tervező.

A tervezői nyilatkozat összességében csak emlékezteti a tervezőt arra, hogy az abban felsorolt feltételeket, szempontokat a tervező a tervezésnél figyelembe vegye, és a tervek aláírásakor ellenőrizze, hogy az abban foglalt követelményeket teljesítette-e.

MILYEN FELELŐSSÉGE VAN TEHÁT A TERVEZŐNEK?

Egyrészt van **szakmai felelőssége**, hiszen ha a tervezői nyilatkozat tartalma nem felel meg az előírásoknak, vagy a tényállás tisztázása során bebizonyosodik, hogy tartalma valótlan, illetve ha a tervező által elkészített dokumentáció szakszerűtlen, vagy tartalma valótlan, továbbá ha a tervező az engedélyezés tárgyát képező tervezési tevékenységre előírt jogosultsággal nem rendelkezik, az építésügyi hatóság e tényt bejelenti a tervezői jogosultságról névjegyzéket vezető szervnek, a szakmai kamarának⁷.

A szakmai kamara pedig etikai-fegyelmi eljárást folytat le, és a fegyelmi felelősségre vonást megalapozza, ha a tag, aki az építészeti, illetve mérnöki tevékenységre vonatkozó jogszabályok, szakmai szabályok, illetve kamarai szabályzatok rendelkezéseit szándékosan vagy gondatlanul megszegi.⁸ A kiszabható büntetések sora a figyelmeztetéssel kezdődik, és a kamarából történő kizárással, azaz a szakmagyakorlási jogosultság megvonásával végződik.

Ugyanakkor, ha a terv nem felel meg a szakmai, és jogszabályi követelményeknek van **polgári jogi felelőssége is**, hiszen a tervező és az építető között szerződés jön létre. Olyan szerződés alapján, amelyben a felek kölcsönös szolgáltatásokkal tartoznak, a kötelezett hibásan teljesít, ha a szolgáltatott dolog a teljesítés időpontjában nem felel meg a jogszabályban vagy a szerződésben meghatározott tulajdonságoknak.

Ilyenkor elsősorban a megrendelő kijavítást vagy kicserélést követelhet. Ha sem kijavításra, sem kicserélésre nincs joga, vagy ha a kötelezett a kijavítást, illetve a kicserélést nem vállalta, megfelelő árleszállítást igényelhet, vagy elállhat a szerződéstől⁹. Magyarán végső soron tervező nem kap pénzt a tervért.

Ezen túl, ha a terv másnak jogellenesen kárt okoz, a tervező köteles azt megtéríteni, fizetni¹⁰.

6 az építésügyi hatósági eljárásokról és az építésügyi hatósági ellenőrzésről szóló 193/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 19. § (2)

7 az építésügyi hatósági eljárásokról és az építésügyi hatósági ellenőrzésről szóló 193/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 19. § (4)

8 a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészeti szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 34-34/A. §

9 1959. évi IV. törvény a Polgári Törvénykönyvről 305. § é 306. §

10 1959. évi IV. törvény a Polgári Törvénykönyvről 339-340. §

És noha erről nyilatkoznia a tervezőnek nem kell, van bizony **büntetőjogi felelőssége is**.

Az ugyanis, aki foglalkozása szabályainak megszegésével más vagy mások életét, testi épségét vagy egészségét gondatlanságból közvetlen veszélynek teszi ki, vagy testi sértést okoz, vétséget követ el és egy évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő. A mulasztást eredményétől valamint a szándéktól függően a büntetés sokkal súlyosabb is lehet.

ENGEDÉLYEZÉSI ÉS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Tehát tűzvédelmi műszaki leírást, tűzvédelmi dokumentációt kell készíteni minden olyan esetben, amikor az építésügyi hatósági eljárásokban tűzvédelmi szakhatóság működik közre, vagy az építmény kettő vagy több pinceszintet tartalmaz¹¹. Az engedélyezési tervdokumentációnál az esetek meghatározása nem jelent nehézséget.

Mikor része a kiviteli tervdokumentációnak a tűzvédelmi munkarész?

Tudjuk, hogy 300 m² összes szintterület, 3 beépített építményszint (pince, fszt., tetőtér), 1000 m³ bruttó térfogat, 7,5 m-es építménymagasság és, 4 m-es szerkezeti nyílásméret, vagy 6,6 m-es falköz, oszlopköz méretű előregyártott födémszerkezet, stb. esetén a kivitelezési dokumentáció tartalma az építési engedélyezési dokumentációból, költségvetési kiírásból és biztonsági és egészségvédelmi tervből áll¹².

Ezen paramétereket meg nem haladó esetekben tehát az építési engedély kérelemhez tartozó építészeti-műszaki tervdokumentációnak nem része a tűzvédelmi munkarész – kivéve, ha tűzvédelmi szakhatóság működik közre, és az építmény 2 vagy több pinceszintet tartalmaz.

Az építményekre vonatkozó követelmények teljes körére kiterjedő – tűzvédelmi fejezetet is tartalmazó – kivitelezési dokumentációt kell készíteni az előbbieken meghatározott mértéket meghaladó

- építmény,
- közhasználatú épület,
- üzemelés-technológiai tervet igénylő épület,
- tömegtartózkodásra szolgáló építmény,
- legalább háromszáznál több személy életét, egészségét veszélyeztető, vagy
- veszélyes létesítmény körébe tartozó építmény,
- honvédelmi és katonai célú építmény, továbbá
- a nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügy tárgyát képező építmény építőipari kivitelezési tevékenysége esetében.

És ezen paraméterektől függetlenül mindakkor, ha

- szakhatóság bevonása szükséges, és
- kettő vagy több pinceszintet tartalmaz az épület.¹³

Dr. Bedő Katalin, főosztályvezető-helyettes
Belügyminisztérium, Építésügyi Főosztály
Építésügyi Igazgatási Osztály

11 a tűzvédelmi tervezői tevékenység folytatásának szabályairól szóló 375/2011. (XII. 31.) Korm. rendelet 2. § (3)

12 az építőipari kivitelezésről szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 22. § (3)

13 az építőipari kivitelezésről szóló 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 22. § (6)

Egy kis „füstölgés” a tűzvédelmi tervezés körül

A 2012. február 16-án sikerrel lezajlott a IV. Rockwool Építészeti Tűzvédelmi konferencia előadásaiból – melyek elérhetők a www.vedelem.hu oldalon – is látszik: még nagyobb hangsúly kerül a tűzvédelemre. Miért van mégis, hogy a füst annyi áldozatot szed? Hol a hiba? A tervezésben? A szabályozásban? Az építőanyagokban? A kivitelezésben?

CSENDES GYLKOS

Ha egy költői hasonlattal akarunk élni, a füst a „csendes gyilkos” a „zajos” tűz mellett: mindenki elsősorban a tűzre figyel, attól fél leginkább, miközben a tüzeseteknél előforduló halálesetekért kb. 85-90%-ban a füst a felelős, és csak 10-15%-ban a tűz. Miért nem figyelünk eléggé a füstre, mi az oka, hogy a szakma gyakran értetlenül áll a jelenség előtt?

„KÖDÖSÍTÉS”

A laikusok többsége nincs tisztában a füst veszélyeivel – a szomorú azonban, hogy sokszor építészek, kivitelezők, komoly szakemberek is elbogatellizálják az éghető anyagok füstfejlesztő képességeinek veszélyeit. A ködösítésben pedig néha a hatóság, az állami szervek is aktívan részt vesznek. Gondoljunk csak a 2011-es veszprémi csarnoktűzre! Hiába volt látható a füst az egész Balatonfelvidékről, a környezetért felelős államtitkár biztosított mindenkit, hogy „nem került a levegőbe mérgező anyag”. Erre még egy EPS hőszigetelést gyártó cég nyilatkozata is rákötött: szerintük a polisztirol égésekor „keletkező gázok pedig nem mérgezők”.

Sajnos még a szakértők is sokszor elhiszik a gyártók igen szakszerűen felépített marketingjét, és terveznek, engedélyeznek olyan anyaghasználatot, vagy anyagcserét, amelyek egyenként megfelelnek ugyan a jogszabályi minimumnak, de egy meglévő épület adottságait és kockázatait figyelembe véve használatuk nem lenne javasolt. Hiába ég egy műanyag hab sűrű, fekete füsttel, mi inkább hiszünk a reklámnak, ami szerint nem keletkezik mérgező anyag. Hát a szén-monoxid, szén-dioxid nem számítanak már mérgezőnek?

KI VÁLLALJA A FELELŐSSÉGET?

Például élelmiszer kereskedelmi lánc csarnok jellegű új üzleteinek a tetejét, a tervező nem éghető trapézlemezest tetőfedéssel engedélyeztetni, a kivitelező megvalósítja éghető hőszigeteléssel, a hatóság meg átveszi, mert hát a jogszabály nem tiltja! Az senkit nem érdekel, hogy a tervező nem ezt tervezte be!

Az épület szerves egész, nem lehet egy-egy elemét kényünkre, kedvünkre módosítani, a tervező a tervezői program alapján elkészített komplex tervért vállal felelősséget, a hatóság meg majd vállalja, az eltérésekért?



Megsemmisült épület, sűrű, fekete füst



Csendes gyilkos – sűrű koromlerakódás a tűztől távoli terekben

SZAKÉRTŐ ÉS KONCEPCIÓ

Miért van a tűzvédelmi tervezői, szakértői szakma, ha csak az a kérdés, képesek vagyunk-e minimumot kiolvasni a jogszabályokból? Szükség lenne átgondolt koncepcióra, az épület adottságait, avultságát is figyelembe vevő kockázatelemzésre.

Az OTSZ minimum követelményeket határoz meg. Ezek a követelmények egymásra épülnek akként, ahogy egy új épületet meg kellene valósítani. De mi van a meglévő épületeknél, amelyek tűzvédelmi szempontból ebbe a koncepcióba nem illeszkednek, elavultak, veszélyesek? Amikor ezekhez az épületekhez hozzányúlunk a tűzvédelmi tervezőnek, szakértőnek megfelelő épületdiagnosztikát és kockázatelemzést követően, a hiányosságokat is megpróbálva ellensúlyozni kellene az alap elvárásokra pl. „a tűz és a füst keletkezése és terjedése korlátozott legyen és mérgező elemet ne tartalmazzon” megterveznie a felújítást, úgy, hogy már tovább ne rontson az épület tűzvédelmi paraméterein! Ha a jogszabályból kinézem a minimum értékeket, az nem tűzvédelmi tervezés! A tűzvédelmi tervezői, szakértői szakmának akkor lesz súlya, ha a megkívánt szemléletmód változás bekövetkezik, a

tervezés nem egy-egy szerkezeti elemválasztásra fog épülni, hanem koncepcióra. Ha a tervezőt nem lehet megkerülni: az általa betervezett anyagokat, szerkezeteket kell alkalmazni!

Ha épületfelújítást nézünk, és a múlt kor szerkezeteit vetjük vizsgálat alá. Régen a füst nem foglalkoztatta annyira a jogalkotót. A téglá, beton, agyag, cserép, kő, fémszerkezetek nem éghetőek. Az épületeink nem voltak füstfejlesztő képességű műanyag habokkal körbe burkolva, anyagokkal teleaggatva. Korábban még a nyílászárók is fa szerkezetűek voltak, amelyek sokáig képesek voltak a külső füst ellen védelmet nyújtani, míg a mai műanyag ablakok egy épület tűz során az első 5 percet követően olyan deformációt szenvednek, hogy a füst akadálytalanul tud beáramolni a helyiségbe, az égésük során keletkezett káros anyagokról nem is beszélve.

BÁR ÉGÉS NINCS, FÜST MÁR VAN

Szögezzünk le egy egyszerű tény: már egy átlagos lakószobában is annyi füst keletkezik egy tűz során, ami bőven halálos. A túlélhető füstmennyiség ugyanis kb. 0,5-1 kg/m² lenne egy ilyen helyiségben; az éghető anyagok mennyisége viszont tipikusan 10-60 kg/m², és ebbe még bele sem számoltuk az épületszerkezetet. Egyszerű belátni tehát: ha túl akarunk élni egy lakástűzet, összesen két esélyünk van: meggátolni az égést, vagy azonnal elhagyni a lakást. Ahogy dr. Beda László is fogalmazott: *toxikus hatással egyébként is számolni kell olyan zárt terekben, ahol bár égés nincs, de a füst oda terjedése lehetséges.* Ezt sokszor még a jogalkotó sem veszi figyelembe – ennek eklatáns példája, hogy a menekülési útvonal mentén B, s1, d0 anyag alkalmazható, hiszen a menekülési úton nem lehet tűz. Igen ám, de mi van, ha a menekülő nyitva hagyja az ajtót?

Vizsgáljuk egyáltalán, hogy az általunk választott anyag milyen kockázatot jelent füst szempontjából? Nem, pedig az alap követelménynek meg kellene feleltetnem az épületem. Az *épülettel szemben támasztott általános elvárások ugyanis a legszigorúbb*

TÜZVÉDELMI OSZTÁLYBA SOROLÁSI KRITÉRIUMOK

- **A1** – nem éghető, éghető alkotókat nem tartalmazó anyagok
- **A2** – nem éghető, éghető alkotókat is tartalmazó anyagok
- **B** – az anyag égésével várhatóan nem áll be a flash-over
 - SBI-vizsgálat: FIGRA 120 W/s , gyúlékonyság
- **C** – az anyag égésével a flash-over kb.10-20 perc után áll be
 - SBI-vizsgálat: FIGRA 250 W/s , gyúlékonyság
- **D** – az anyag égésével a flash-over 2-10 perc után áll be
 - SBI-vizsgálat: FIGRA 750 W/s , gyúlékonyság
- **E** – az anyag égésével a flash-over kb. 0-2 perc alatt áll be
 - gyúlékonyság
- **F** – nincs vizsgálati kritérium
 - azaz azon anyagok és termékek, amelyek nem felelnek meg semminek

minimum követelmények, mégsem feleltetjük meg neki az épületünket! Pl. OTÉK 52§, OTSZ 289§, 290§.

A tűzvédelmi területen jártas kollégák sok esetben gondolkodás nélkül, teljes hittel és meggyőződéssel visszhangozzák a gyártói marketinget. Teszik ezt annak ellenére, hogy a tűzvédelmi osztályba sorolás vizsgálatai más értéket mutatnak. Az egyik ilyen, nevezzük így, bájos hit, hogy elhiszik:

- egy E tűzvédelmi osztályú polisztirol hab nem ég, csak olvad, ellenben
- egy A₁ nem éghető anyag viszont úgy felmelegszik egy tűz során, hogy hűteni kell (ami egyébként az összes szerkezetre ugyancsak áll).

Ilyenkor persze felmerül bennem: tényleg szakértővel van dolgunk?

Ökölszabály: a tűz által keltett füst toxikus veszélyessége annál nagyobb, minél inkább hajlamos az anyag az égésre, (tűzvédelmi osztály A1-F) és minél nagyobb rajta a lángterjedés sebessége. (Égéshő/fűtőérték, füst mennyisége, toxicitása, átláthatósága, leégési sebesség: fa bútór 1, könyvek, folyóiratok 0,7, faszén 0,5, éghető műanyagok nagy része 1,5)

Nagyon sajnálatos, hogy ezeket nem vizsgáljuk eléggé. Sokan nem mérlegelik az éghető anyagokban rejlő kockázatokat ilyen szempontból, ezáltal pedig a megbízóik figyelmét sem hívják fel a veszélyekre. Az ár nem műszaki és nem is tűzvédelmi paraméter, ne használjuk annak, hiszen csak szakmánk súlyát csökkenti – ne hagyjuk abban a tudatban megrendelőinket, hogy a minimális szint teljesítése elég a biztonsághoz.

A SZAKMA FELELŐSSÉGE

A növekvő kockázatok, egyre szélesebb körű éghető anyaghasználat, egyre veszélyesebb használati módok az előírások átgondolását, sok esetben szigorítását, funkcióktól függő követelmények differenciálását, stb. követelnék meg! Ezzel szemben a logikának ellentmondva próbálunk sokszor a gyártói érdekeknek „megfelelve” az enyhítés, a legalsó minimum megkeresése irányába elmozdulni, pedig ebből az esetek többségében csak a gyártók, a kiváltásokat végző kivitelezők profitálnak, a tűzvédelem és a tűzvédelmi szakma nem.

Rendkívül elszomorító, hogy még a Heim Pál gyermekórház homlokzatának kivitelezésekor is az anyagi érdekek kerülnek előtérbe. A tervező hiába írta ki a nem éghető homlokzati hőszigetelő rendszert: jött az anyaggyártó, és elkezdte győzködni a kivitelezőt, hogy éghető anyagból is megoldható az egész, még olcsóbb is lesz. Hát hol van itt a tervezői felelősség és a tűzvédelmi szakma hitele, súlya?

Ha a tűzvédelmet a megfelelő fontosságú rangra szeretnénk emelni, és ezáltal a tűzvédelmi tervezői, szakértői tevékenység elismertségét növelni, kezeljük is úgy, elsőként nekünk kell tenni érte! Koncepciózus tűzvédelmi terveket készítsünk, tájékoztassuk a megrendelőinket a különbségekről, és felejtjük el a soronkénti minimum követelményeknek való megfeleltetést. Az egész szakma hitele múlhat rajta.

Lestyán Mária

Fejlesztési és szakmai kapcsolatokért felelős igazgató
Rockwool Hungary Kft.

A vészvilágító rendszer szerepe, szükségessége

Az utóbbi években megváltozott az épületeink mérete, bonyolultabbá vált a térszerkezete, az ott tartózkodók száma pedig megnőtt. Ennek megfelelően egy tűzesetnél, vagy bármilyen haváriánál életbevágóan fontossá válik a menekülés biztonságossá tétele. A vészvilágító és kijáratmutató rendszerek szerepe, és jelentősége ebben felbecsülhetetlen. Mit mutat a hazai szabályozás? Mivel lehet a biztonságot növelni?

HAZAI SZABÁLYOZÁS ALAPJA AZ OTSZ

A hazai szabályozás kiindulópontja a Belügyminiszter 28/2011. (IX. 6.) BM rendelete az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról. A szabályzatban rögzített fogalmak közül a kiürítés, a kiürítési időtartam, a kiürítési terv, és a kiürítési útvonal fogalmai az iránymutatók. Ha továbblépünk, a kiürítést szabályozó 288 § d, ponthoz jutunk, amely szerint:

Az építményeket úgy kell kialakítani, hogy a „kialakítás a kiürítési útvonalak késedelem nélküli használatát tegye lehetővé (felismerhetőség, megfelelő biztonsági jelek alkalmazása, megvilágítás, akadályok feloldása, hő- és füstmentesség, átbozsátóképesség).”

Ugyanez az elvárás a tűzoltói beavatkozás oldaláról:

288 § Az építmények kialakítása biztosítsa

- f) A mentésben közreműködők számára az épületen belüli gyors és biztonságos közlekedést, irányfelismerést utánvilágító vagy világító menekülési útvonaljelző biztonsági jelek alkalmazásával, és
- g) a különböző tűzvédelmi berendezések, eszközök használatát, kezelését, azok utánvilágító vagy világító biztonsági jelekkel történő megjelölésével.

A vészvilágító rendszereknek a működőképességét minden körülmények között biztosítani kell! Ez két követelményt is jelent: folyamatos áramellátást és a kábelrendszerek védelmét.

Az OTSZ 320 §-a szerint:

- (1) A tűzvédelmi célú berendezések működését biztosító erős- és gyengeáramú (jelző-mérő, működtető és adatátviteli) kábelrendszerek működőképességét 30, 60 illetve 90 percen át biztosítani kell.
- (3) A működőképesség-megtartás időtartama legalább 60 perc legyen
 - b) a biztonsági világítás és menekülési útirányt jelző rendszer berendezéseinél, kivéve azok a vezetékrendszerek, amelyek 1600 m²-nél kisebb területet szolgálnak ki, és egy emelet egy tűzszakaszán belüliek, vagy lépcsőházon belüli berendezések megtáplálására szolgálnak.
- (4) A működőképesség-megtartás időtartama legalább 30 perc legyen
 - b) a látogatók és a foglalkoztatottak tájékoztatására szolgáló berendezéseknél, ha ezeknek tűz esetén működőképesnek kell lenniük, kivéve azok a veze-

tékrendszerek, amelyek 1600 m²-nél kisebb területet szolgálnak ki, és egy emelet egy tűzszakaszán belüliek, vagy lépcsőházon belüli berendezések megtáplálására szolgálnak,

- d) minden olyan esetben, ha valamely villamos berendezésnek a tűz során bármennyi ideig is működni kell.

Ezeket a kábeleket Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvánnyal rendelkező tűzálló kábelrendszerként kell kialakítani.

A Biztonsági világítás és jelek kérdéskörét az OTSZ 319 – 327 §-ai részletesen szabályozzák, melyek kitérnek az elhelyezés, a láthatóság, a működési idő, a szünetmentes áramforrás valamint az elsősegély és a tűzoltói beavatkozás szempontjából kiemelt eszközök jelölésére.



Kijáratmutató lámpák

MENEKÜLÉSI ÚTIRÁNYT JELZŐ BIZTONSÁGI JELEKKEL KELL ELLÁTNI

- a füstmentes lépcsőházat és az e felé vezető utat,
- a folyosók minden kereszteződését minden irányból,
- minden irányváltoztatást,
- bármilyen szintváltoztatást,
- a kötelezően előírt vészkijáratokat,
- a menekülésre használható ablakokat, valamint
- a szabadba vezető utolsó kijáratot (a mentésben közreműködők számára kívülről is, mely külső jelölés az épületek főbejáratánál elhagyható).

SZABVÁNYKÖVETELMÉNYEK

Az OTSZ előírásai alapján kötelező menekülési útirány rendszer kiépítéséhez az MSZ ISO 16069 szabvány ad útmutatást. A biztonsági világítás fogalmait, tervezését, karbantartási és ellenőrzési követelményeit az MSZ EN 50172:2002 fogalmazza meg. Míg az MSZ EN 1838 a fénytechnikai méretezések és a méretezésből adódó műszaki követelmények megvalósítását, a lámpatestek szerelési módjait szabályozza. A létesítésre, lámpákra, a dokumentálásra és ellenőrzésre MSZ 2364, MSZ 60598-2-22, MSZ 50172 szabványok tartalmazznak előírásokat.

KIEMELTEN KEZELENDŐ ESZKÖZÖK

Veszélyhelyzetben

- az elsősegély felszereléseket, orvosi szobát,
- a hordágyakat,
- az önmentő eszközöket, valamint
- a légzésvédelmi eszközöket, készülékeket.

Kiürítés, tűzoltói beavatkozás során

- a kézi indítású tűzoltó, tűzvédelmi eszközök kezelő szerkezeit (hő- és füstelvezető, gázzal oltó),
- a sprinkler központok bejáratait, a központon belül az egyes kezelőszerkezeteket és azok környezetét, valamint
- a kulcs széfeket és környezetét.

BIZTONSÁGI RENDSZER

Az épület menekülési útvonalain a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelő, vagy azzal egyenértékű biztonságot nyújtó menekülési útirány-jelzőrendszert kell a biztonsági világítás mellett létesíteni – tartalmazza az OTSZ. Nagyon helyesen, hisz ez a rendszer fontos életvédelmi feladatokat lát el.

A RENDSZER ELEMEI

- Menekülési útvonal (mérete, személyek száma, a menekülés rendje)
- Menekülési útvonalak jelölése (állandóság, láthatóság, elhelyezés, dinamikus jelölés)
- Az utak szabadon tartása
- Biztonsági világítás létesítése
- A menekülés tervezése
- A kiürítés gyakorlása

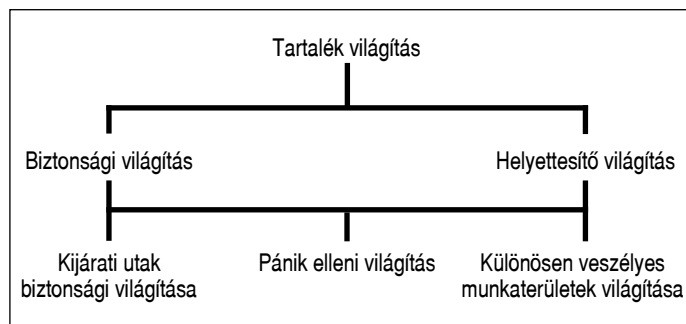
Ebből a rendszerből a menekülési útvonalak jelölését kiemelve fontos kérdések:

- A tervezés szabályozása – követelményekhez (szakvizsgához) kötése, mert speciális ismereteket igényel. Nem lámpákat kell elhelyezni, hanem egy rendszert kell megtervezni!
- A szerelés és karbantartás hasonlóan speciális ismereteket feltételez. Fel kell ismernünk, hogy az egyre bonyolultabb térszerkezetű épületek speciális menekülési útvonaljelző rendszereket igényelnek. Ha ez igaz, akkor az életvédelem követelményeinek megfelelően, a biztonság érdekében meg kell követelni a szakvizsgát.
- Végül talán a legfontosabb kérdés: Milyen terméket használunk a menekülés feltételeinek megteremtéséhez? Elegendő a termék használatához a sima CE minősítés, vagy Tűzvédelmi Megfelelőségi Tanúsítvány (TMT) is kell hozzá? Azt hiszem a kérdésben benne rejlik a válaszom.

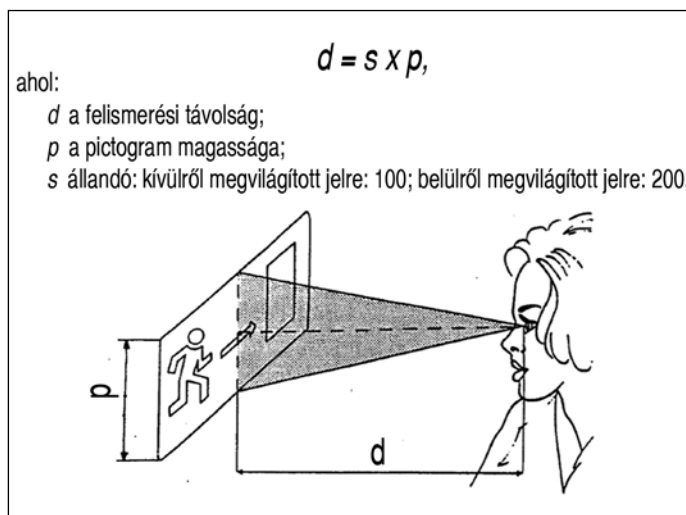
Ahol ezeket a rendszereket telepítik (bevásárlóközpontokban, irodaházakban, gyárakban, szórakozóhelyeken, szállodákban), ott sok ember életéről kell gondoskodni. Mindezt egy olyan rendszerrel, mely csak vész esetén működik, amelyhez maximális üzembiztonságot kell garantálni.

Ehhez

- minősített termék,
- szakszerű tervezés,



Mikor, milyen világítás?



A felismerési távolság számítása

- gondos kivitelezés és
- rendszeres, előírásoknak megfelelő karbantartás kell.

Ezek megkövetelése érdekében szükség van a tervezés, a kivitelezés és a karbantartás szakvizsgához kötésére. Gondoljunk bele: ma egy tűzoltó készüléket, amely döntően vagyonvédelmet szolgáló eszköz, nagyobb követelmények szerint gyártunk, karbantartunk és ellenőrzünk, mint egy életvédelmet szolgáló rendszert. Nagy forgalmú helyeken ugyanis egy épülettűznél vagy bármilyen menekülési helyzetnél a hálózat kimaradása az épületben tartózkodók számára komoly veszélyhelyzetet teremthet. A helyiségek biztonságos elhagyása érdekében vészvilágításra, és kijáratmutatásra van szükség. A hatékony menekülésre, valamint a menekítésre pedig csak a minősített termék, a precíz tervezés, és a szigorú szabályozás lehet garancia. Ezt még akkor is fontosnak tartom, ha ránk, mint ilyen termékek gyártóira szigorúbb követelmények vonatkoznak a jövőben.

Úgy gondolom, hogy ezekkel a követelményekkel nemcsak lehet, hanem kell is a biztonságot növelni. A hazai szabályozás és a felelős szakmai szervezetek feladata a biztonság új szintjének meghatározása. A cél ugyanis nem lehet kisebb, mint az épületben tartózkodók biztonságának maximális szavatolása. A műszaki fejlesztés eredményei ezt lehetővé teszik, melynek párosulnia kell teljes körű tervezéssel, szakszerű kivitelezéssel, és előírásoknak megfelelő, rendszeres karbantartással.

Sebők Imre ügyvezető igazgató
ASM Security Kft., Szolnok

Alagutak, aluljárók tűz elleni védelme

Az elmúlt évtizedekben jelentős fejlődésnek indult közutakkal együtt sajátos építmények jelentek meg: a nagy kiterjedésű alagutak. Ezek már annyira beépültek a világképünkbe, hogy meglepőnek tűnhet a kérdés: minden esetben megfelelő a védelmük? Pedig több alagútban, aluljáróban történt súlyos tüzeset figyelmeztet a veszélyekre.

ALAGÚTTŰZEK JELLEGZETESSÉGEI

Az alagutak építói sajátos helyzetben vannak tűzvédelmi szempontból: a zárt térben bekövetkező balesetek katasztrofális következményekkel járhatnak. Habár a tüzesetek ellen védekezni szinte lehetetlen, mindenképpen érdemes a műtárgyakat a tűz ellen védeni – nem csupán az állaguk megóvása érdekében, hanem azért is, mert a keletkező hő mellett fellépő strukturális változások súlyos veszélyeket jelenthetnek az ott tartózkodókra.

Az alagutak általában vasbeton szerkezetekből, vagy torkrét betonnal erősített acélhálós szerkezetekből állnak. A hidraulikus cementkötésű betonszerkezetek általában 200-300°C-ig hőállóak, ezt a tulajdonságukat nagyjából 10-15 percig őrzik meg. Ezután a megszilárdult beton (a cementkő) elveszti kristályvíz tartalmát, felülete megreped, és kisebb-nagyobb darabokban leválik (1. ábra). A betontakarást elvesztő acélbetétek folyamatosan felmelegednek és kb. 500°C-on elvesztik szilárdságukat, ami gyakorlatilag az egész szerkezet töréséhez vezethet (2. ábra). Az üledékes kőzetekbe fűrt alagutak általában torkrét betonnal erősített felületűek, ezért különlegesen ajánlott magasabb hőhatás ellen védeni őket, mert a mészkő kb. 800°C-on bomlik, mállik. Mindezek során az

NAGY TÜZESETEK

TAUERN ALAGÚT (6,4 km hosszú), Ausztria, 1999 májusa: Egy nagy sebességgel érkező teherautó az útjavítás miatt ideiglenesen várakozó kocsisorba rohant. Egy lakkszállító teherautó felrobbant. Egy halott, ötven sebesült.

MONT BLANC ALAGÚT (11,6 km hosszú), olasz-francia határ, 1999 márciusa: egy belga teherautó füstölgő rakománnyal az alagútba hajtott. A túl magas fokozaton működő szellőztetés a füstgázok elszívása mellett felélesztette a tüzet: 24 teher-, 9 személy és két tűzoltóautó égett ki. Negyven halott, számos sebesült.

SZENT GOTTHÁRD alagút (hossza 16,3 km) Svájc, 2001. október 24.: 2 kamion frontálisan ütközött, az alagút bejáratától másfél kilométerre. Az egyik kamion vezetője meghalt és 6 ember sérült meg. A baleset során tűz ütött ki. A sűrű füst és nagy meleg miatt a mentők nem tudtak bemenni az alagútba. Így a további áldozatokról nincs pontos adat. A kétsávos alagút teteje beomlott, így az alagutat meghatározatlan időre lezárták.

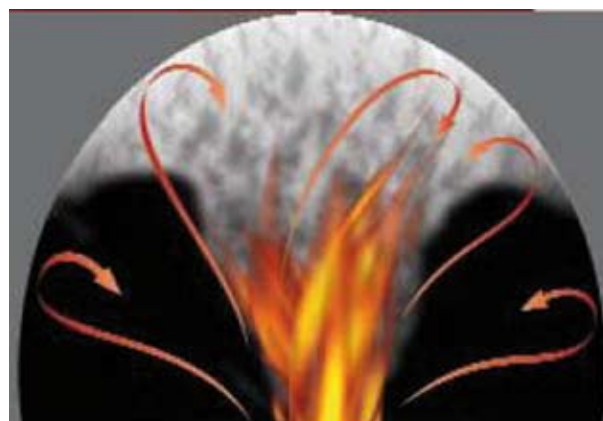
A1-ES AUTÓPÁLYA ALAGÚT, Olaszországban 2008. augusztus 21-e: Az egyik szakaszán épült alagútban egy fával megrakott teherautó kigyulladt és leégett. Személyi sérülés nem történt, de az alagút falazata erősen megsérült, és így használhatatlanná vált.



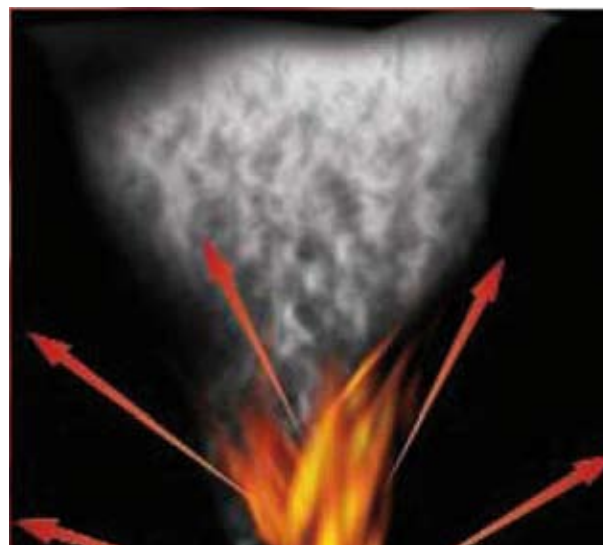
1. ábra. Hő hatása a betonszerkezetre



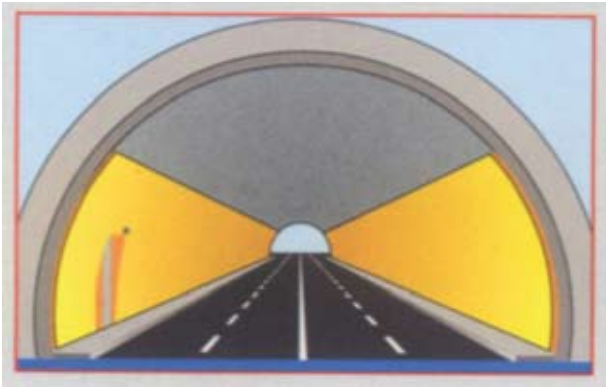
2. ábra. Vasbeton károsodása



3/a ábra. Alagúttűz hatása



3/b ábra. Épületűz hatása



4/a ábra. Oldalfalak burkolása



4/b ábra. Födém burkolása



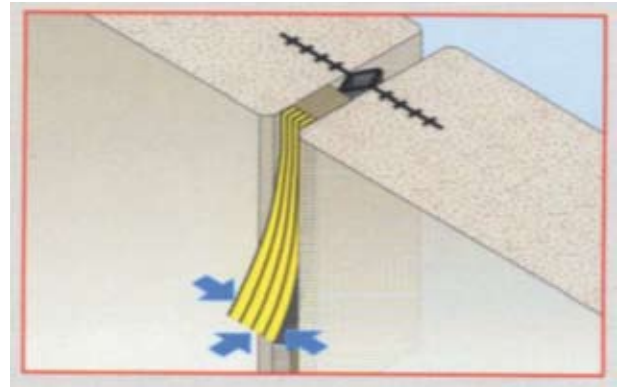
4/c ábra. Állmennyezeti szellőzők kialakítása



4/d ábra. Kábelcsatornák kialakítása

alagútban olyan szerkezeti omlások keletkeznek, amelyek miatt az használhatatlanná válik.

Külön jellegzetessége az alagúttűznek, hogy a hó hatása szűk térben (3/a ábra) teljesen más, mint a szabadban (3/b



Tégulási hézagok tömítése

ábra). Az alagutak burkolatainak minősítő vizsgálati során nem a szokásos ISO felmelegedési görbét használják (amely kb. 1000°C-os hőmérséklet maximumot jelent), hanem az alagutakra jellemző 1350°C-ig felfutó görbét (alagút-hőfokgörbe). A szokásos tűzvédelmi burkolatok pedig ezt az igénybevételt már nem bírják ki.

MILYEN MEGOLDÁS ALKALMAZHATÓ?

A Promat több évtizede gyárt és forgalmaz a passzív tűzvédelem céljaira használható anyagokat. Ezekből olyan szerkezetek, burkolatok, bevonatok készíthetők, melyek magasabb hőmérsékleten nem, vagy nehezen éghetőek. A legismertebb ilyen termék az alumínátcement kötésű építőlap, amely hőállósága 1350°C, s melyből különféle minőségű és méretű lapok készülnek. Egy lehetséges megközelítés az alagutak belső felületének 2500x1200 mm méretű, 30 mm vastag lapokkal történő beborítása (4/a-b ábra alapján), hiszen az ilyen burkolat lapvastagságtól függően akár 240 percig is ellenállhat a tűznek. Ugyanígy védőanyaggal biztosítható a kiegészítő szerkezetek – szellőzővezetékek, elektromos kábelek és csővezetékek – megóvása is (4/c ábra). A szellőző vezetékeket is olyan anyagból kell elkészíteni, mely a fokozott hőmérsékleti hatásoknak is ellenáll (4/d ábra); ilyen a PROMATECT®-AD jelzésű tűzvédő lap.

Az alagutak tűzvédelmére ajánlott építőlap a PROMATECT®-T jelzésű, melynek néhány műszaki jellemzője a következő:

- lapméret: 2500 mm x 1200 mm, vastagság: 12-30 mm
- testsűrűség: 900 kg/m³
- hővezetési tényező: 0,212 W/mK
- pH érték: 10.0
- hőállóság: 1350°C
- korrózióállóság: kloridoknak és szulfátoknak ellenáll
- nyomószilárdság: 4,0 N/mm²
- vízállósága: csak felületi vízfelvétele van
- rögzítése: korrózióálló acélsavarokkal és hőálló acél beütődübelekkel (6. ábra)

Wlasitsch László okl. vegyész mérnök

Promat Képviselő, 1052 Budapest, Vitkovics Mihály u. 9.

Tel.: (06 1) 317 5891 • E-mail: info@promat.hu • www.promat.hu

Tűzveszélyes tartályok habbal oltói – új reneszánsz?

A tűzveszélyes folyadéktároló tartályok beépített habbal oltó berendezései a jövőben nagyobb szerepet kapnak. A megújuló beépített habbal oltási technika újabb látványos fejlődés előtt áll, a környezetbarát minőség új lendületet hoz. Ezért is foglalkozunk a beépített habbal oltó berendezésekkel.

A TARTÁLY HABBAL OLTÁS JELENTŐSÉGE

Milyen fő alkalmazási területei vannak, hogyan működnek, és egyáltalán mi a „beépített habbal oltó berendezés”? Egyáltalán van-e értelme hazánkban a habbal oltó berendezések fejlesztésével foglalkozni? Műszakilag bonyolult, gazdaságilag izgalmas kérdések ezek.

Fejleszteni kell, mert a tűzvédelmi veszélyek is hatványozottan fenyegetnek, mivel

- minden óriási, rendkívüli, sokrétű és bonyolult,
- a nagy egységekben minden mindennel összefügg.

Az *angliai* Buncefieldben lévő olajtároló létesítményben történt tűzkatasztrófa, és a Karib-öböl olajkút katasztrófa azt mutatja, hogy a nemzetközi habbal oltási technika felkészületlenül várja a világ kihívásait. Ennek ellenére a multinacionális cégek között mégis inkább a konkurenciaharc emészti fel a fejlesztő energiákat. Az egységesedő szabványok, előírások hiánya, a különböző biztosítói szabályozások összefogás helyett egymást hátráltatják fejlesztési eredményeik elterjesztésében és bevezetésében. Talán itt is van egy rés, ahol a hazai technika teret nyerhet? Az biztos, hogy hazai gondjaink megoldásánál csak magunkra számíthatunk.

A beépített habbal oltó berendezés az, amely egy létesítményhez van hozzá szerelve (építve), és a tűzoltó habbal végzi el az oltást.

Miért kell, kötelező, és halaszthatatlan a fejlesztési feladat a tűzveszélyes folyadéktároló óriás-tartályoknál és az olajiparban, vegyiparban, mely a legnagyobb volument képezi minden egyéb felhasználáshoz viszonyítva, és ahonnan kifejlődött, felfutott, majd minden egyéb tűzoltó anyagot kiszorított a beépített habbal oltás? *Elmélkedjünk ezen a kérdésen* hab kislexikont közbevetve.

HOGYAN KÉPZŐDIK A HAB?

Gondoljunk csak a buborékfúvó gyermekekre. Egy edényben a vízhez sampont (habkoncentrátumot) kever (haboldat készítés), ebbe nedvesíthető anyagú hurkot (habfejlesztő eszköz) márt, és a kiemelt hurkon lévő kör alakú haboldat-film közepébe levegőt fúj (habképzés), a buborékok sorozata száll a szivárvány színeiben sziporkázva, kész csoda! Alapjában ezt teszik valamilyen szinten a tűzvédelemben is! A habbal oltó berendezések a felhasználási célhoz igazodva az eszközök rendkívül széles skáláját használják fel a haboldat előállítására (habbekeverők). A valóságos oltóhab-buborékok előállítására szolgáló eszközöknek, (pl. léghabsugárcsövek, habgenerátorok), a hab rendeltetési helyére juttató eszközöknek, (pl. habmonitorok vagy más néven habágyúk/habedények, habfejek, amelyek mind a tűzoltó-gépeszeti fejlesztésének a remekei.)



1,5 bar-tól működő habsugárcső (Forrás: Tűzör Kft.)



Habpróba tartályon (Forrás: Tűzör Kft.)

A HABBAL OLTÁS FEJLŐDÉSTÖRTÉNETE

A kőolajszármazékok és folyékony tűzveszélyes vegyszerek tömeges tárolása állóhengeres tűzveszélyes folyadéktároló tartályokban történik, ezt kötelező nemzetközi előírások (Seveso, API, VdS stb.) is szabályozzák. Világszerte teljes körűen habbal oltóval kell ellátni e tartályokat. Ez hazánkban több ezer darab ezer m³-es nagyságrendű tartályt jelent, és mindegyiken működőképes *beépített habbal oltó* van (kell lennie).

Hazánkban az ipar igényeinek kielégítésére 1962-88 között hullámokban épültek a kazánbiztosok műszaki ellenőrzése mellett az akkoriban világszínvonalú állóhengeres óriástartályok, 1,5 millió köbméter űrtartalommal, félstabil habbal oltóval.

A rendszerváltás után további cca. 1,5 millió köbméter tároló kapacitást építettek fel. A korszerű tartályparkok további építése mellett az ezredfordulóra hazánkban is a stabil oltóberendezések kerültek előtérbe, több habbekeverős, stabil habbal oltó berendezés készült. Ebben elismerésre méltó magyar sikereket és eredménye-



Erőművi 8000 m³-es tartályok (Forrás: Tűzör Kft.)



Habsugárcső próba (Forrás: Tűzör Kft.)



Motorhajtóanyag tartályok (Forrás: Tűzör Kft.)

ket is találhatunk a szuperintenzív tartályhabbal oltó technikával, (Dr. Szöcs István feltaláló érdeme) oltóanyaggal, később bekevert környezetbarát habbal.

Ezzel a tartályok habbal oltójának a fajlagos teljesítményét megháromszorozták, és az oltás biztonságát többszörözték. Mindamelllett a felhasznált oltóanyag mennyisége a korszerű eljárásnak 1/3-a a hagyományoséhoz képest.

A rendszerek tovább épülnek, megtartva a bevált, hatékony intenzitást, de már *termékdíjas környezetbarát habbal* (8).

KI DIKTÁL?

A legújabb rendszerek már az új MSZ-EN szabvány szerint készülnek. Kérdés, hogy erre a szabványra volt szükség a ma világának? Biztos nem, mert akkor nem csak nálunk lenne kötelező, egyébként az új MSZ EN nélkül mit tennének a biztosítók?

A beépített habbal oltó berendezések területén a trendeket a nagy nemzetközi szövetségek, intézetek határozzák meg, az Egyesült Államok (NFPA standard), Németország (VdS) és néhány nemzetközi, vagy nemzeti intézet (pl. skandináv országok) felügyelik a kutatás-fejlesztési, szabványosítási irányokat és investíciókat, az ipari megvalósításokat, a biztosító intézetek feltételrendszerének kielégítését, a gyakorlati megvalósítások döntő hányadát.

HAZAI EREDMÉNYEK A SZABVÁNYBAN

Az utóbbi 4 évben alkotta meg az EU az önálló szabványát, és a hozzátartozó minősítő rendszert. Számunkra ez azért kiemelten fontos, mert országunk azon kevesek közé tartozik, akik ezt 100%-ban befogadtuk (MSZ EN 13565), és kötelezővé is tettük. Az EN szabvány még nem állta ki a gyakorlati idő próbáját, a CEN (elő) szabványt sehol sem próbálták ki a gyakorlatban, nem üzemeltették évekig, nem elemezték az egyszerűsítési lehetőségét, kissé iroda- és bizottságosdi illat járja körül.

Az ezredfordulós szuperintenzív magyar technika láthatólag annyira megtetszett az EU szabványosító grémiumának, hogy a 2009-ben bevezetett EN 13565 szabványban már a hazai hagyományos habintenzitásokhoz képest háromszoros, a nemzetközi (NFPA, VdS) előírásokhoz kétszeres, lényegében a „szuperintenzív” magyar fejlesztésű habintenzitásokat írják elő alapról a tartályok habbal oltójára. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a 15 éves lemaradást behozták volna Uniós társaink, és az NFPA (USA), mert az EN 13565 csak hazánkban és még néhány kis ipari potenciájú országban előírás. A szabvány az Európai Unióban nem lehet kötelező, lényegében egyedül hazánkban kötelező.

Hasonlítsuk össze az előírásokat!

Nézzük meg egy példán keresztül, hogy a 10 000 köbméteres gázolaj tartály 2000 m²-es védőgödrenék habbal oltásához milyen kapacitás, habanyag felhasználás szükséges, az

FFFF 3/3% habanyaggal, a szuperintenzív eljárás, az amerikai szabvány, a német biztosítói előírás, és a „rég magyar szabvány” szerint? A táblázat szemlélteti, hogy az MSZ EN + OTSz előírás a nemzetközieshez képest háromszoros, a szuperintenzív eljáráshoz képest kilencszeres habkoncentrátumot igényel, de a régi MSZ-hez képest is 70%-al többet. (Lsd. táblázatot a 43. oldalon!)

VILÁGPIACI BEFEKTETŐ

A külföldi befektetők a hazai és a saját előírásaikat is érvényesítik, így halmazati büntetésül a hazánkban beruházó adott esetben kettő oltóvíz szivattyút köteles beépíteni, holott a másik előírás esetén egy is elég lenne (ez átlag 15 MFt +). Az MSZ EN hazai és a nemzetközi szabványok „harmonikusan” egészítik így ki egymást, mindenhol a szigorúbb megoldást alkalmazva, így a tűzbiztonsági szempontból **felesleges berendezések, eszközök, anyagok a tűzvédelmi berendezések és költségek 30-50%-át** is kitehetik. Joggal gondolja a világpiaci befektető, hogy felül kellene bírálnia a beruházás célországának kiválasztását.

	Szuper-intenzív	NFPA 11	VdS	MSzEN13565 + OTSz	MSz 9779
Haboldat intenzitás	12 l/perc, m ²	6,1 l/per, m ²	6,0 l/perc, m ²	10 l/perc, m ²	5 l/perc, m ²
Haboldat térfogatáram	24 000 l/perc	12 200 l/perc	12 000 l/perc	20 000 l/perc	10 000 l/perc
Habkoncentráció mennyiség	2 880 liter (4 perc)	10 980 liter (30 perc)	10 800 liter (30 perc)	27 000 liter (45 perc)	16 200 liter (45 perc)

HAB KISLEXIKON

Oltóhab: haboldat-lég-buborékokból álló diszperz fluidum.

Habkiadósság: viszonyszám, mely megmutatja, hogy 1 liter haboldatból hány liter hab lesz.

Nehézhab: a 1,5-20 (l/l) habkiadósságú habokat soroljuk ebbe a kategóriába.

Középhab: a 20-160 (liter/liter) habkiadósságú habok.

Könnyű hab: a 160 l/l-nél nagyobb habkiadósságú habok. Már 1200 (l/l) habkiadósságú habokat is alkalmaznak.

Habbekeverők: A haboldatokat a habkoncentráció oltóvízhez történő folyamatos, „stationer” hozzákeverésével állítják elő. Ehhez hidrodinamikus elven működő berendezést, pl. Venturi-bekeverőt, injektoros bekeverőt, más esetben mechanikus vízmotor-hajtású habszivattyút, vagy habkoncentráció-szivattyút, esetleg hidrosztatikus nyomótartályt, ún. bladder tartályt alkalmaznak. **Lég-habsugárcső:** a nyomás alól, fúvókájából nagy sebességgel kiáramló haboldat-cseppeket, melyek a turbulencia hatására szétporladnak, a lég-habsugárcsőben habbá válnak. Ez nem más, mint egy haboldattal hajtott injektor, amelyben a két fázis – a haboldat és a levegő – egységes diszperz rendszert képezve alakul át habbá. Közép- és nehézhabot képeznek vele.

Félstabil habbal oltó: beépített oltóberendezés, amelynél a habsugárcsövek és csővezetékrendszer fel van szerelve az oltandó tartályra, a habkoncentrátumot és a habbekeverő berendezést a tűzoltók viszik a tűzhöz, a habbal oltás manuális.

Stabil habbal oltó: a védendő berendezésre az oltáshoz szükséges minden fel van szerelve, az oltás vezérlőgombbal, vagy szelepnnyitással végrehajtható, vagy automatikusan beindul a tűzjelző jelére.

Habmonitor vagy habágyú: haboldat-sugár fecskendő, amely a haboldatot szór ki általában állítható (fokuszált, vagy szétterülő) szóráskeppel.

Habkoncentrátum: habképző anyag egy vízben oldható általában szerves anyag, amely a víz felületi feszültségét csökkenti. A számtalan habanyag között a kémiai különbözőségek mellett a fizikai-kémiai változatosság is jellemző: struktur-vizkóz anyagok, korrozív, dermedésre hajlamos anyagok egyaránt előfordulnak. A buborékképzés mellett a filmképzési hajlam jellemzi a habanyagokat, lásd alább (AFFF, AFFF/AR)

Haboldat: a víz és a habkoncentrátum oldata, különböző töménységben (általában 0,1-6% habkoncentrátum) alkalmazzák, levegő vagy gáz hozzákeverésével tartós habot képez, bizonyos típusoknál az oltandó folyadék felületénél 1 vagy 2 tűzgátló film képződik (AFFF).

AFFF hab: filmképző tulajdonságú hab, habroncsoló tulajdonságú folyadékok oltására is alkalmas, és a filmképző tulajdonság megsokszorozza a hab oltó-képességét, hatékonyabb oltást eredményez. A hab összerokadása után is megakadályozza a film a visszagyulladás.

Kettős filmképző tulajdonságú hab: AFFF/AR kettős filmképző habok a habroncsoló folyadékok ellen is hatékonyan bevetethetők, mint például az alkohol, aceton, nevezik „alkoholálló” habnak is. A kettős film lényege, hogy a haboldat

- az oltandó folyadékkal is alkot egy felületi filmet (ezt úgy képzeljük el, mintha híg orsóolajat cseppentünk egy lavórnyi vízfelületre, és a csepp olaj betakarja az egész felületet egy olajfilmmel), melyet a tűzveszélyes folyadék és a haboldat keveréke adja az anyagát, és
- az oltóhab haboldatával is képez egy másik filmet, amelynek a filmanyagát a haboldat és a habképző anyag keveréke adja. Ezt úgy képzelhetjük el mintha az orsóolajfilm felületén egy vízfilmet futtatnánk szét, és e felett lenne maga az oltóhab.



Épül Európa legnagyobb stabil habbaloltója

Ha ebből az aspektusból szemléljük a helyzetet, büszkeségünk lelohad. Kifejlesztettünk egy új eljárást, annak drága részét (a magas habintenzitást) magunkra vállaltuk, a többi hasznos fejlesztési eredményt felhasználtuk. Ráfizetünk, ugyanis ha beruházást valósít meg Magyarországon egy világiaci befektetőnek nagyobb habintenzitást kell kiépítenie, a szigorúbb egyéb előírásaink miatt hosszabb ideig kell működtetni az oltóberendezést, amihez nagyobb mennyiségű habanyag, víztartály és minden egyéb kell. Emellett az országban lévő 4 millió m³ tárolókapacitás döntő része szabványon kívüli.

EZER SEBTŐL VÉRZŐ HABPRÓBÁK

Hazánkban más baj is van ezzel a valóban szigorú MSZ EN 13565 szabvánnyal. Jelenleg 3-4 millió m³ ürtartalmú tűzveszélyes folyadéktároló tartály habbal oltó berendezését kell üzemeltetni, javítani, a tárolókapacitásokat fejleszteni és bővíteni. A habbal oltó berendezést kettő évenként tűzvédelmi hatóság jelenlétében próbának kell alávetni. Vagyis évenként cca. 2 millió m³ kapacitású tartályt (ezer darabos nagyságrend) kell szabványossági előírások szerint megvizsgálni, és a szükséges habintenzitást és műszaki állapotot létrehozni. A tartályok habbal oltójának 95%-a hagyományos habintenzitáshoz készült, amelyet át kell alakítani. Gyakran (cca. 50%) a hagyományos előírások szerinti felülvizsgálatok is problémát jelentenek az üzemeltetőknek és a hatóságoknak egyaránt. A tartályok jó részének a habbal oltója még a próbákon sem működik kielégítően.

Ennek gyakran az az oka, hogy a felszerelt elavult habsugárcsövek csak minimum 6-8 bar nyomáson fejleszten(én)ek habot, és ez a haboldat nyomás a csatlakozó rendszer hiányossága miatt nem áll rendelkezésre, de sok esetben a habsugárcsövek műszaki állapota zárja ki a megfelelő működést.

ELVÉGZENDŐ FELADATOK

Összefogásra van szükség a fejlett technika alkalmazásában és hatékony fejlesztésre, hiszen a minta-létesítményeinkben jelenleg is megelőzzük a világszínvonalat.

Melyek azok feladatok, amelyeket mielőbb el kell végezni?

- A folyamatban lévő tartály habbal oltó fejlesztési munkákban ki kell alakítani a tűzvédelmi hatóságok, a tervezők, kivitelezést végző szerelők és az építetők között a szabályozások értelmezésének összhangját, amelyben a tűzbiztonság és a környezetvédelem biztosítható, de a felesleges („halmazati szabvány-alkalmazás”: MSZ EN + OTSz + nemzetközi előírások) túlbiztosítások és eszközök elhagyhatóak.
- Minden érdekelt fél érdeksérelme nélkül kell ezt végrehajtani, és a szabályozások mindegyikét dokumentáltan kell értelmezni. Tapasztalataim szerint a hatóságok nyitottak a szabályoktól való eltérési ügyekben, ha a tűzbiztonság nem szenved csorbát, és az eltérést ellensúlyozó intézkedések garantálják az előírás szerinti biztonságot. Több ilyen fejlesztés van folyamatban, többek között Európa legnagyobb teljesítményű stabil habbal oltója is befejezéshez közeledik.
- Az üzemelő tartályok megelőző karbantartásánál, időszakos felülvizsgálatánál a hatóságoknak az üzemeltetőkkel, karbantartókkal a jelenlegi valós helyzetről kiindulva értelmezniük kell a hazai előírások összességét, és a biztonságos üzemeltetést, a hatósági felülvizsgálatok alkalmával pedig a tűzvédelmi megfelelőséget kell bizonyítani.

Ha mindezen feladatokat megfelelő szinten megoldjuk, ismét büszkén mondhatjuk: „Ez jó mulatság, férfimunka volt!”

Koczka Sándor igazgató
Tűzör Kft., Budapest

IRODALOMJEGYZÉK: WWW.TUZOR.HU

1. *Éghető folyadékok állóhengeres tartályai* – Védelem 1998.
2. *Tűzveszélyes folyadéktároló tartályok tűzoltása instant habbal* – Tűzvédelem 1999.
3. *Állóhengeres tartályok robbanás elleni védelme* – Flórián Press 2002.
4. *Felső küszöbértékű veszélyes üzemek* – Flórián Press 2003.
5. *Tartálytűzoltási eljárások összehasonlító vizsgálata* – Flórián Press 2003.
6. *Tartálytüzek szuperintenzív habbal oltása* – Flórián Press 2004.
7. *Rendszerben az egyetlen környezetbarát oltórendszer* – Flórián Press 2005.
8. *Tűzveszélyes Folyadékok Tárolótartályainak habbal oltása* (Biztonság 2009 SEVSO LL- Tűzvédelem-ADR 2009. április, Balatonvilágos, OKF konferencia (www.tuzor.hu))

MAGASNYOMÁSÚ VÍZKÖDDEL OLTÓ

SPRINKLEREK

GÁZZAL OLTÓK

HABBAL OLTÓK

TUZOR

Danfoss SEMCO FIRE PROTECTION

Tervező és Fővállalkozó Kft.
H-Budapest, 1131 Szent László út 109/A.
Tel./fax: 36-(1)-320-9888, 350-2329;
www.tuzor.hu; tuzor@tuzor.hu

GLORIA**rosenbauer****TEMPEX****FireDos** GmbH**Brand
schutz
technik
Müller****AWG**

ELKÖLTÖZTÜNK!

A tűzvédelem teljes termékpalettájával
új telephelyünkön is szeretettel várjuk:
1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.
(V95 Logisztikai Központ)

**Dr. STHAMER
HAMBURG****HESZTIA**[®]Tűzvédelmi és
Biztonságtechnikai Kft.

H-1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.
Telefon: +36-1-454-1400; +36-1-454-1700
web: www.hesztia.hu • e-mail: hesztia@hesztia.hu



CE minősített (MSZ EN 12101-2)

- hő- és füstelvezető,
- szellőztető,
- felülvilágító

termékek forgalmazása és szerelése

Építőipari Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Hexadome és Souchier MárkaképviseletTervezéstől
karbantartásig

1082 Budapest, Baross utca 98.

Tel.: +36 20 364-1985

Fax: +36 1 210-3834

<http://www.ludor.hu>ludor@ludor.hu**SOUCHIER****HEXADOME****Hő- és füstelvezetés * Szellőztetés * Felülvilágítás**

BENKOVICS ZOLTÁN

Vörösiszap-katasztrófa: az újjáépítés szervezési tapasztalatai

Az iszapkatasztrófa okozta károk alapján a kihelyezett kormányulésen döntés született az újjáépítés lehetséges módjáról. A kormány állásfoglalása szerint új lakóépület építése, használt ingatlan vásárlása, és pénzbeli megváltás lehetet a kárenyhítés három formája. Hogyan újult meg az eddigi legnagyobb iparkatasztrófa által sújtott terület?

ÚJ HÁZAK ÉPÍTÉSE – TERÜLET ELŐKÉSZÍTÉS

Az ingatlan-kárenyhítés mértékét a bekövetkezett kár nagysága alapján kellett meghatározni; ennek érdekében a Belügyminisztérium Településrendezési és Építésügyi Helyettes Államtitkársága felállított egy építészmérnöki csoportot, amely minden károsodott ingatlant minősített, megalapozva ezzel az elismert kárértéket.

VÉDŐGÁTÉPÍTÉS

Mindeközben – 2010. október 9-től számítva – három napon belül meg kellett építeni a kolontári védőgátat, hogy kivédhető legyen egy újabb katasztrófa abban az esetben, ha a tározó védőgátja ismét átszakadna. Ez annyiban bonyolította a folyamatot, hogy ehhez 31 ház lebontásával kapcsolatban kellett intézkedni; a kolontári sérült ingatlanokban ugyan senki, a devecseri megrongált házakban viszont sokan laktak még az iszapkatasztrófa után.

A mielőbbi kárenyhítés megkezdése érdekében döntés született arról, hogy az új házak lakóparkban épüljenek fel. Ezt követően a közműszolgáltatás kapcsolódását figyelembe véve felmértük a lakópark kialakítására alkalmas területeket.

A területek megvásárlása sem bizonyult egyszerűnek. A területek tulajdonosai ugyanis az első tárgyalásokon – a földterületükhöz való ragaszkodásuk hangsúlyozásával – igyekeztek felszórfolni az árat. A tárgyalások folyamán a kisajátítás lehetősége is szóba került, bár a Közigazgatási Hivatal állásfoglalása szerint ennek jogi feltételei nem álltak fent. Végül is kimerítő, hosszú tárgyalások



Az új és a régi kapcsolódása

után az állam által biztosított forrásból megszülettek a vételi megállapodások. Ezt követően rövid időn belül már a területrendezés, az utcák és a telekhatárok kitzúzése volt a fő feladat.

HASZNÁLT INGATLANOK VÁSÁRLÁSA

A használt ingatlanok megvásárlásához összegyűjtöttük a településeken eladásra meghirdetett ingatlanok címjegyzékét. Ehhez feldolgoztuk az eladó épületek országos címjegyzékét, és Veszprém megyei települések eladó ingatlanjait tartalmazó listákat. Ezeket a listákat felülvizsgáltuk (műszaki állapot, árarány, stb.) és a megfelelő lakások jegyzékét tettük közzé a károsultak részére.

Hogy még jobban segítsék a rászorultakat az új lakás kiválasztásában, az újjáépítési munkacsoport többször a helyszínen is elkísérte őket. A használt ingatlanok megvásárlása jelentette a leggyorsabb megoldást: az első adás-vételi szerződést már november végén aláírták. Ilyen módon 125-en jutottak lakáshoz: 56-an Devecserben, 9-en Kolontáron és 23-an Ajkán, 46-an más településeken (összesen 29 településen). A számokból kiolvasható, hogy a károsultak 70%-a a térségben, szülőföldje közelében telepedett le.

A KÁROSODOTT INGATLANOK FELMÉRÉSE

Az iszapkatasztrófát követően elsőként a veszélyfelderítő csoportok kezdték meg a károsodott ingatlanok számbavételét, darabszám, majd utca, házszám szerint. Ezt a később kármentés vezetésére kijelölt tisztek, mint utcaparancsnokok pontosították. Az adatoknak a segélyek folyósításában is jelentősége volt, mert ez alapján részesülhettek az állandó-, ideiglenes lakhellyel rendelkezők a MAL által felajánlott gyorssegélyben, később pedig a kármentő alaphoz biztosított gyorssegélyben.

A földhivatali ügyek rendezéséhez a házszám szerinti nyilvántartást ki kellett egészíteni a helyrajzi számokkal is. Ez már okozott nehézségeket: a devecseri építésügyi iroda ugyanis nem rendelkezett a helyrajzi számok tekintetében sem pontos térképekkel, sem kimutatásokkal. Ráadásul a különböző utcanev-módosítások során elért házszámok, az egy házszám alá tartozó több helyrajzi szám, illetve az egy helyrajzi szám alá tartozó több házszám sem könnyítette meg a munkát, hiszen mindez egyenkénti vizsgálatot, helyszíni bejárást, egyeztetést igényelt. A településen életvitel-



Bontás után építés

szerűen lakók névjegyzékének elkészítése hosszas egyeztetést igényelt volna a hanyag önkormányzati nyilvántartás nélkül is. Kolontáron szerencsére ilyen problémák nem adódtak, az ingatlan-nyilvántartás pontos volt.

A pontosításokkal egyidejűleg az igazságügyi szakértők – az önkormányzatokkal kötött szerződések alapján – megkezdtek a károsodott ingatlanok értékének megállapítását. A megállapított kárértékeket a tulajdonosok számos alkalommal kifogásolták, ezért újabb felméréseket kellett elrendelni. Végül az eredeti vagy a jogorvoslatként elrendelt független kárszakértői vizsgálat adata lett a kártérítés alapja.

BONTÁSOK ÉS KÉNYSZERBONTÁSOK

Az elsődleges kárfelmérési adatok alapján 2010. október 13-ára a BM Építésügyi Főosztályának szakértői bizottsága elvégezte a károsodott ingatlanok felmérését, és azokat

- elbontandó,
- helyreállítható,
- megtartandó, illetve
- tovább vizsgálendő kategóriákba sorolta.

Ezt követően a három érintett település polgármestere aláírásával hitelesítette a BM építésügyi szakértői által elkészített listát. Ezután a BM által kijelölt ügyvédi csoport Kolontáron megkezdte a károsultak nyilatkoztatását. Ehhez az Újjáépítési Munkacsoport előkészítette a szükséges dokumentumokat (lakosok névjegyzéke, elérhetősége, helyrajzi szám, utca és házsám listák).

Időközben több ingatlanon újabb szakértői vizsgálatok váltak szükségessé, ahol a szakértői vélemények alapján belügyminiszteri engedéllyel változtatták meg az épületek besorolását.

A vállalkozói ingatlanok besorolása (helyreállítandó, bontandó) 2011. június végén fejeződött be.

Devecserben 270 épület került a bontandó kategóriába, s ehhez 19 bontási szektort alakítottunk ki, s ez alapján kezdődtek meg a bontások. A tervek szerint a bontásokat június 30-ig be kellett volna fejezni, ám néhány ház lebontása határidőre nem történhetett meg, mivel néhány lakos a kiköltözését vásárolt vagy újjáépített ingatlanába nem tudta megoldani.

A kiköltözések során pedig hagyatéki eljárások és tisztázatlan tulajdoni viszonyok is jelentkeztek.

A kényszerbontásokat elsődlegesen Kolontáron a védőgát érdekében kellett elrendelni, de négy ingatlan esetében e módszert a hatóságoktól Devecserben is kértük.

BONTÁSI ELJÁRÁS

A bontási eljárási rend:

1. Önkormányzati rendeletben kell szabályozni a bontási ütemtervet
2. ÚKKK parancsnoka elrendeli a bontást, erről tájékoztatja:
 - A fővállalkozót, a fővállalkozó rendezi a közművek kikötését.
 - A tervezőt, aki elkészíti a bontási tervdokumentációt és az ÚKKK útján betejerjeszti az építési hatósághoz.
 - Műszaki ellenőrt.
 - MRFK főkapitányát.
3. Az ÚKKK a fővállalkozó és az ÖKUCS kijelöli az anyagkinyerésre alkalmas épületeket. A bontási ütemterv alapján az anyagkinyerésre, ingatlanonként hat napot biztosítanak.
4. A bontási területet az önkormányzat adja át a fővállalkozó részére, az átadáson részt vesz ÖKUCS, ÚKKK, műszaki ellenőr, fővállalkozó.
5. A bontási terület lezárását a rendőrség biztosítja, a bontások szakszerű és ütemterv szerinti elvégzését az ÚKKK, és a főellenőr ellenőrzi.
6. A bontás befejezését követően a bontási terület visszaadására a humuszosítást követően kerülhet sor.
7. Az ÚKKK a bontás készre jelentését megküldi az Építésügyi Hatóság felé.

(ÚKKK – Újjáépítési Kormányzati Koordinációs Központ,
ÖKUCS – Önkormányzati Kárrendezési Újjáépítési Csoport)

A BONTÁS FELÜGYELETE

Nem volt egyszerű a bontás felügyelete sem, amelyet a művelet-irányító munkacsoport látott el. Ellenőrizni kellett az előkészítést, a megkötött szerződéseket, a bontási ütemezést. Kapcsolatot kellett tartani a bontás tervezőjével, kivitelezőjével, a BM építésügyi megbízottal és az építési hatósággal.

Közben a 19 bontási blokkban folyó munkákat felügyelte, az elbontott ingatlanokat a térképen nyilvántartotta, a bontandó ingatlanokban bentlakó károsultak elhelyezését egyeztetette a logisztikai munkacsoporttal és a Máltai Szeretetszolgálattal. Ezután nem maradt más feladata, mint az ingóságok nyilvántartásba vétele, azok kiszállításának és raktározásának koordinálása.

A vörösiszappal, illetve lúggal szennyezett bontási anyagokat a MAL X-es tározójába kellett szállítania a bontás fővállalkozójának.

HELYI RENDELET

A bontásokra a devecseri önkormányzat rendeletet alkotott, e szerint:

- A bontások csak jogerős bontási engedély, illetve bontási bejelentés alapján végezhetők. A bontási eljárás során felmerült költségeket a fővállalkozó viselte.
- A bontásra kijelölt ingatlanok teljes (épületek, pince, kutak, szennyvíztárolók, vízóra aknák esetén annak elbontását és betemetését is beleértve) bontását, a bontott anyag elszállítását, valamint a tereprendevezési munkálatokat a fővállalkozó saját költségén végezte.
- Az összes épület 20%-a esetén a tetőhéjazatot, és az egészséges szerkezeti faanyagot kézi bontással kellett kinyerni.
- A lebontott lakóingatlanok telkei Devecser Város Önkormányzatának tulajdonába kerültek.
- A szennyezett építési anyagok felhasználását megtiltották.

A bontási ütemtervben szereplő egyes tömbök bontásának megkezdésére az ÚKKK parancsnoka adott írásbeli utasítást. Ezt követően 5 nap állt Devecser Város Önkormányzata rendelkezésére a felhasználható építőanyagok és tartozékok kinyerésére. A munkák elvégzése érdekében átadás-átvételi jegyzőkönyv alapján átvette a munkaterületet.

JOGUTÓDLÁS

Mivel a lakóparkban épített lakóházak építetője az OKF volt, a használatbavélt és a birtokbaadást a jogutódlással kapcsolatos ügyintézésnek kellett megelőznie. Az ügyintézés rendjét az ÚKKK az építési hatósággal közreműködve dolgozta ki. Az eljárások rendben, zökkenőmentesen lezajlottak.

MŰSZAKI ÁTADÁS – BIRTOKBA ADÁS

A lakóparkok kivitelezése után a közművek, lakóépületek műszaki átadásának és a későbbi birtokbaadásának előkészítése volt a fő feladat. Ennek érdekében több átadás-átvételi előzetes egyeztető értekezleten került sor az átadással kapcsolatos folyamatok, dokumentumok, feladatok, időpontok egyeztetésére. Ezek alapján elkészült a lakóparkok műszaki átadás-átvételének és birtokbaadásának ütemterve.

A lakóházak műszaki átadását minden esetben alapos takarítás előzte meg. Ezt követően került sor a gázkazánok, melegvíz-, és fűtőrendszerek próbájára-beüzemelésére.

Az átadás-átvételek során szakértők összesen 384 hibát (összesen 114 hibafajtát) állapítottak meg, ez lakásonkénti átlagban mintegy 18 hibát jelentett. A fővállalkozó ezeket határidőre javította. A devecseri átadáson épületenként a hibaszám már 11-re csökkent, amelyek javítása szintén határidőre megtörtént.

A műszaki átadás-átvételi eljárással párhuzamosan a Csíky Kkt. négy példányban elkészítette az épületek, a beépített bútorok, szerelvények és gépészeti berendezések műbizonylatait, műszaki dokumentációját, valamint a tulajdonosok részére a „használati útmutatót”. Ezeket birtokbaadáskor a tulajdonosok megkapták.

Összegezve elmondható, hogy a műszaki átadás-átvételi eljárás komolyabb problémák nélkül lezajlott. A hatékony lebonyolításban nagy segítséget nyújtottak a hetente tartott kooperációs értekezletek, a fővállalkozó, műszaki ellenőr, tervező, építésügyi hatóság és ÚKKK közötti rugalmas együttműködés, jó információáramlás és nem utolsósorban a kialakult jó munkakapcsolatok.

Benkovics Zoltán pv. ddtb., igazgató, ÚKKK parancsnok

BEÉPÍTETT BIZTONSÁG

DUNAMENTI



Acélszerkezetek tűzvédelme

Polyplast G tűzgátló habarcs

- 1-3 óra tűzállóságot biztosít
- gipszkötésű, ásványi eredetű szervesetlen habarcs
- nem tartalmaz levegő- és környezet-szennyező szálas összetevőket
- környezetbarát
- vízzel keverve általánosan használt habarcsszórókkal felhordható
- sima, esztétikus megjelenésű
- alapfelülethez kiválóan tapadó



ÚJ TERMÉK

Polyplast G tűzgátló habarcs



Polytherm szórt ásványi bevonat



Polylack A, Polylack W2 tűzgátló festékek

DUNAMENTI TŰZVÉDELME ZRT. H-2131 God, Nemeskéri Kiss Miklós u. 33. • Tel.: (+36-27) 345-217 • Fax: (+36-27) 345-074 • Mobil: (+36-30) 919-0542
E-mail: godcenter@dunamenti.hu • Website: www.dunamenti.hu • **Budapesti Kereskedelmi Iroda** H-1149 Budapest, Pósa Lajos u. 16.
Tel.: (+36-1) 221-5574 • Fax: (+36-1) 221-8092 • Mobil: (+36-30) 919-0541 • E-mail: budapestoffice@dunamenti.hu

Emlékhelyek kialakítása Devecserben és Kolontáron

Nem csak szimbolikus jelentősége van annak a döntésnek és az azt követő munkának, amelynek eredményeként emlékhely és emlékpark készült a két településen. A kialakítás szorosan az újjáépítés részeként zajlott.

„MEMENTÓ-HÁZAK” KIJELÖLÉSE

A „mementó-házak” kijelölése fontos mozzanata a vörösiszap katasztrófa elleni küzdelem bemutatásának. Célja, hogy az utókor soha ne feledje a szörnyű katasztrófát. A megvalósításhoz ki kellett jelölni az ezeket a házakat a majdani emlékhely (Kolontár), valamint a kialakuló emlékpark (Devecser) helyére is.

A kolontári emlékház szerves részét képezi majd egy később kiépítendő, a katasztrófát és a mentést bemutató tanösvény is.

Devecseren a város vezetése véleményét többször változtatva, mementóházként szeretne volna fenntartani a Patkóházat, benne 7 lakással, a valamikori posta épületét, és a valamikori zsidó kereskedőházat is. Mindezek mellett az emlékpark részeként egy vízimalmot is szerettek volna a létesíteni az egykor lebontott helyén, a közút közepén, a kastély előterében, illetve még meg kívánták tartani az új rendőrség mellett a régi rendőrséget és annak 3 emeleti szolgálati lakását is.

Végül a támogatás lehetőségét mérlegelve a város hozzájárulását adta a kereskedőház és a Patkóház, valamint a régi rendőrség bontásához. A kijelöléssel kapcsolatos véleményváltozást az esetleges támogatók nyilatkozatai is nagyban befolyásolták. Az idő szorítása miatt hasonló helyzetben, a jövőben indokolt a végső döntés szoros határidőhöz kötése és a helyi érdektől független döntő személy (katasztrófavédelem illetékes vezetője vagy az illetékes helyettes államtitkár) kijelölése.

AZ EMLÉKPARKOK ÉPÍTÉSÉNEK ELŐKÉSZÍTÉSE

Az emlékpark tervezési munkáiról az ÚKKK első adata egy 2011. január 20-i keltezésű térképvázlat, „munkaközi anyag” volt. Ezt követően egy február 25-i tervtanácsi egyeztetésen a benyújtott dokumentációt átdolgozásra javasolták. Március 11-én helyettes államtitkári szinten egyeztetettünk az emlékpark területén megtartani tervezett három épület sorsáról. Március 26-án Turi Attila főépítész már a devecseri park az engedélyezési terv fázisáról adott tájékoztatást, amelyben szerepelt egy emlékmű-tervezet is: az események tehát nagyon gyorsan követték egymást! A park területén az ütemterv szerinti bontási munkálatok már május 5-én véget értek, ezután a bevont területeken elkezdték a telekalakítási eljárást.

Április 14-én Devecserben egyeztető megbeszélés zajlott, ahol Toldi Tamás polgármester megkapta a felajánlott szobor tervét – a döntést önkormányzati testület elé terjesztették. Megállapodás született a szükséges parkolómenyiség elhelyezkedéséről. Rögzítették, hogy a rendőrség környezetének rendezésével nem lehet megvárni a park építését, illetve a Malom-árok nyomvonalának



A vörösiszapot szállító patak egy év múlva



Az emlékezés helye Kolontáron



Emlékpark átadási ünnepség Devecseren

kinyitására a rendőrség épületét övező közterületen nem kerül sor. Végül a szoborállítást az önkormányzat elvetette.

A következő egyeztetésen – június 8-án – a rendezetlen szerződés kötések miatt hat ingatlant a telekalakításból kizártak. Ekkor derült ki, hogy a benyújtott vízjogi tervek hiánypótlására a hatóság végzése nem jutott el az ÚKKK-hoz. Így a hiánypótlás – hiányzó hozzájárulások, tulajdoni lap, térképmásolat – csak késve valósulhatott meg. Ez egy hónapos csúszást jelentett. Ugyanekkor derült ki, hogy a közúti tervek is módosításra szorulnak, ezeket június 15-ig kellett megkapnunk.

Június 30-án a vízjogi tervezővel egyeztetünk, ekkor a kisajátítási eljárások miatt újabb módosításokra volt szükség. Ezeket a tervező elvégezte, a módosított terveket, a közút- és közmű-kezelői hozzájárulásokat megküldte.

A park vízjogi engedélyezéséhez szükséges tulajdonosi nyilatkozatokat beszerzése is sok időt igényelt.

A különböző egyeztetések végeredményeképpen július 14-én az összes hiánypótlás az engedélyeztető hatóságokhoz került, így az engedélyek kiadása folyamatos volt.

AZ EMLÉKPARK ÉPÍTÉSE

Belügyminiszter úr elfogadta az előterjesztéseket, ennek megfelelően Devecseren a károsodott és elbontott épületek helyén az emlékpark építése megkezdődött. A teljes terület 7,74 hektár, ebből a zöldterület, játszó- és pihenő felület a burkolt terekkel és a közpark belső úthálózatával 5,66 hektár, vízfelület 1,15 hektár, közlekedési terület 0,93 hektár, a várható bekerülési érték 1 milliárd forint.

Az engedélyes terveket a Morvai és Drobní Tervezőiroda készítette, a hatósági eljáráshoz a Műemlékvédelmi Hivatal hozzájárult, az OKF illetékese a közbeszerzési eljárásokhoz a pontosításokat elvégezte. Ezt követően a park elkészítésének határidejéig, 2011. október 4-ig minden szerdán egyeztetünk a tervezésben, engedélyezésben, kivitelezésben érintettekkel, naponta pedig az építésben résztvevő a fő- és alvállalkozókkal. Ez jól segítette a kivitelezés

KUTATHATÓ ARCHÍVUM

Az ÚKT a megemlékezést követően megkezdte az iratok archiválását, a folyamatban lévő ügyeket átadta a Veszprém Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnak. Tevékenységét 2011. október 14-én befejezte.

Az archivált anyagok lehetővé teszik a szakemberek számára a több mint egyéves munka aprólékos tanulmányozását, elemzését, ezzel olyan szakmai anyagok készítését, amelyek a katasztrófavédelem munkáját nagyban elősegíthetik.

során jelentkező problémák megoldását. A park építése során felvetődő, a terveket érintő módosításokat pedig heti kooperációs értekezleten egyeztettek az érintettek. Az emlékpark építését a kivitelező Mecsekérc Zrt. határidőre befejezte.

A kolontári emlékhelyet és a devecseri emlékparkot október 4-én a vörösiszap katasztrófa egy éves évfordulóján a Belügyminiszter Úr megemlékezés keretén belül adta át. A megemlékezésen emlékérmeket kaptak a mentésben, mentesítésben és a helyreállításban kiemelkedő munkát végzők.

Benkovics Zoltán pv. ddtb., igazgató, ÚKKG parancsnok

ROBOTEX

Robotex Kiadói Üzletág Kft.
TÁBLAGYÁRTÁS ÉS FORGALMAZÁS, KIADVÁNYOK, NYOMTATVÁNYOK ÉS EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK
Munka- és Tűzvédelmi Szaküzlet:
1138 Budapest, Tomori köz 13.
Telefon: 06-1-329-7472; 06-1-350-1236
Fax: 06-1-236-0481
Mobil: 06-30-535-4503
E-mail: info@robotex.hu
Web-áruház: www.robotex.hu

HONDA
POWER EQUIPMENT

shindaiwa

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

LEGENDÁS JAPÁN MÁRKÁK
MINŐSÉG ÉS MEGBÍZHATÓSÁG HOSSZÚ TÁVON

A 14 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

1+2
ÉV
Garancia minden Honda Kisgépre

Mélygarázs-tűz tapasztalatai – 54 lakásból kellett kimenekíteni a lakókat

Nagyvárainkban a gépjárművek elhelyezése is egyre nehezebb. A sűrű beépítésű városrészekben többlakásos társasházak és a nagy tömegeket vonzó bevásárló-központok alatt építik ki a gépjárműtárolókat. Az itt keletkezett tüzesetek sajátos problémákat vetnek fel. Egy ilyen tüzeset tapasztalatait dolgozta fel szerzőnk.

A MÉLYGARÁZSOK

Az újonnan létesülő, vagy funkcióját váltó létesítmények esetében az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről (OTÉK) szóló 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet rendelkezik a szükséges parkoló álláshely mennyiségekről és azok kialakításáról. Mindaddig, amíg elegendő szabad terület áll rendelkezésre, addig a földfelszínen kialakíthatók a parkolóhelyek. Azonban, ha egy sűrűn beépített, már kialakult településszerkezetbe épül az új létesítmény, akkor gyakori, vagy egyetlen megoldásként a talajszint alatt kialakított úgynevezett mélygarázs épül.

A talajszint alatti gépjárműtárolással kapcsolatos szabályozásokat az OTÉK mellett természetesen a 28/2011 (XI.6.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat is tartalmaz, amely a beépítésre kerülő épületszerkezetekkel kapcsolatos feltételeket határozza meg, valamint a szükséges oltó-, jelzőberendezésekre, elhelyezendő tűzoltó készülékekre állapít meg szabályokat.

A földfelszín alatt kialakított gépjárműtárolók, a tűzoltói beavatkozást befolyásoló főbb jellemzői:

- az épület közművezetékei szabadon helyezkednek el;
- a kisebb mélygarázsok csak egy lehajtóval rendelkeznek,
- az épületen belülről lifttel vagy lépcsőn keresztül lehet megközelíteni;
- a gépjárművek közötti távolság meglehetősen kevés;
- általában mesterséges szellőztetéssel rendelkeznek (elszívó berendezés, stb.);
- tűz esetén erős füstképződés és nagy hőterhelés várható a garázsban jelenlévő éghető anyagok miatt (gumi, műanyag, textil, üzemanyag, stb.);
- a garázs feletti épületrészben nagyszámban kell emberek jelenlétével számolni (többlakásos épület, bevásárló központ, irodaház, stb.).

JELZÉS, RIASZTÁSI FOKOZAT

2012. február 15-én 07 óra 14 perckor jelzés érkezett a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság hírközpontjába, mely szerint a Budapest, XIV. kerület Erzsébet királyné útja 120. alatt lévő többszintes társasház mélygarázsában autó ég. A hírközpont értékelve az eseményt II-es kiemelt riasztást rendelt el.

A 07 óra 26 perckor elsőnek helyszínre érkező XIV/26-os viszszejelzése alapján a lakóépület mélygarázsának ablakain lángok



Sűrű füst nehezítette a beavatkozást



Menekítés léghőzárlatban

KIMENEKÍTÉS

A lakók kimenekítését a rajok folyamatosan végezték léghőzárlat segítségével. A mentés során 8 főt – ebből 2 fő mozgássérült személyt – kellett kimenekíteni az épületből, közben a lakások további átvizsgálása folyamatosan zajlott.

08 óra 28 perckor a TCS/30-as a riasztási fokozat I-es kiemeltre visszaminősítette, további munkálatokra az irányítást visszaadta a XIV/24-nek.

törnek ki, sűrű füst lepte el a környéket. Megerősítette a II. kiemelt fokozatot és a kikerített erővel megkezdték az épület kiürítését, valamint a tűz függőleges továbbterjedésének megakadályozására egy „D” sugárral beavatkoztak.

A 07 óra 31 perckor helyszínre érkező TCS/30-as azt tapasztalta, hogy az égés igen erős és intenzív füstképződéssel jár, veszélyeztetve ezzel az esetlegesen még lakóépületben lévő személyeket, ezért a riasztási fokozatot III-as kiemeltre módosította és átvette a tűzoltás vezetését. „Csoport” irányítási módot határozott meg. Intézkedett az épület közműveinek elzárására, áramtalanítására, valamint az Erzsébet királyné útja felőli oldal közötti és villamos közlekedését is leállította. Erre egyrészt az oltási, mentési munkák zavartalanosságának biztosítása miatt volt szükség, másrészt az is indokolta, hogy az út, és a villamospálya túloldalán álltak rendelkezésre tűzcsapok.



Hőkamerát vetettek be



Ventillátort telepítettek

OLTÁS, LAKÓK KIMENEKÍTÉSE

A tűzoltás-vezető (TCS/30-as) utasítást adott az épület teljes kiürítésére, amely kiérkezésével egy időben már megkezdődött.

- A XIV/1 légénysége légzőkészülék használata mellett 1 db habosított „C” sugarat szerelt a mélygarázs szellőzőablakához. 07 óra 35 perckor pedig légzőkészülékben, sugárvédelem mellett a VIII/1-es egysége lehatolt a mélygarázsba és 1 habosított „C” sugárral beavatkozott.

A mélygarázsban a rossz látási körülmények miatt a tűz felderítéséhez hőkamerákat vetettek be, amelyek segítségével jól behatárolhatóvá vált az a terület, ahol az oltást az egységek megkezdhetik. A garázsban egy személygépkocsi, valamint a környezetében lévő tárgyak (hűtőszekrény, asztal stb.) teljes terjedelmükben égtek.

- A TCS-3 kiérkezését követően a KUN/50-es a TCS1/30-al a kapcsolatot felvette és a közösen végrehajtott felderítés alapján KUN/50-es, 07 óra 44 perckor – a körülményeket értékelve – a tűzoltás irányítását átvette, a csoportirányítási mód megtartásával.

Az Öv utca felől alapvezetéken keresztül 1 db „C” sugár, valamint az Erzsébet Királyné útja felől 1 db gyorsbeavatkozó sugár volt megszerelve, míg a mélygarázsban lévő személygépkocsi, valamint a környezetében lévő felhalmozott háztartási használati tárgyak oltása, egy habosított „C” sugárral már folyamatban volt.

- A garázsajtónál 07:47-kor ventilátor telepítésére került sor pozitív ventilációs füsteltávolításra, a tűzoltást végző, beavatkozó állomány segítése érdekében.

- A VIII/1 állománya a második „C” sugár szerelését elvégezte. A rajok a tüzet 07 óra 58 perckor 2 „C” sugárral lefektették, a KUN/50-es a tüzesetet visszaminősítette II-es kiemelt fokozatúra és az irányítását átadta a TCS/30-nak.

ÉRTÉKELŐ MEGÁLLAPÍTÁSOK

A beavatkozás ideje alatt alkalmazott oltóanyagként habosított sugarak kerültek bevetésre, ezek hatékonyan működtek káreset felszámolásáig. A táplálás 2 db NA 100-as földfeletti tűzcsapráll volt biztosítva, valamint a XIX/Vízszállító is bevetésre került.

A beavatkozást nagyban nehezítette a tűzzel járó sűrű és intenzív füstképződés, valamint a mélygarázsban keletkezett hőterhelés. Könnyítette, hogy a garázs nem volt zsúfolásig tele járművekkel a munkakezdési időből adódóan.

Életmentésre a tüzeset során folyamatosan szükség volt, mivel a nagy mennyiségű füst az épületet és a belső udvart átjárta, valamint a közlekedést nagymértékben nehezítette. A személyek az épület természetes feljáróin és kijáratain lettek kihozva.

A tűzoltás ideje alatt az alkalmazott szakfelszerelések, szivattyúk rendeltetésüknek megfelelően lettek használva, használatukkal kapcsolatban probléma nem merült fel.

KÖZREMŰKÖDŐK

A káreset ideje alatt a társszervekkel történő együttműködés hatékonyan zajlott, az alábbi tevékenységeket végezték el:

Mentők: Kimenekítettek vizsgálata, sérültek ellátása.

Rendőrség: Helyszín biztosítása, terület lezárása, lakók tájékoztatása.

ELMŰ: Az épület elektromos leválasztása.

Gázművek: Az épület kiszakaszolása a gázhálózatból.

Vízművek: A mélygarázsban található sérült vízvezetékek vizsgálata.

BKV: Az Erzsébet királyné útján lévő villamosforgalom leállítását.

FKF Zrt.: A kifolyt és úttestre fagyott oltóvíz felszórása.

LAKOSSÁGVÉDELEM

A tűz következtében a mélygarázsban vezetett villamos vezetékek, csatornacsövek megsérültek, az épületben nem volt áram, víz és fűtés. Ezért az eseményt követően a Zuglói Vagyonkezelő Zrt. által helyszínre küldött statikus megvizsgálta az épületet, majd megállapította, hogy a közművekben keletkezett rongálódások miatt az épület ideiglenesen lakhatatlanná vált. Az 54 lakásból, több mint 100 fő elszállásolásával kapcsolatban az FKI ügyeletén keresztül a helyi polgárvédelmi kirendeltség, valamint a polgármester a szükséges intézkedéseket megtette.

Összességében a kialakult káreset és annak felszámolása jó példája a mélygarázsokban fellépő kihívásoknak és azok kezelésének.

Bérczi László tű. dandártábornok, tűzoltósági tanácsos
Országos Tűzoltósági Főfelügyelő
BM OKF

JACKOVICS PÉTER

HUNOR és HUSZÁR mentőszervezetek megalakítása

A rendkívüli veszélyhelyzetek megfelelő kezelése érdekében a BM OKF égisze alatt HUNOR (Hungarian National Organisation for Rescue Services) elnevezéssel hivatásos, nehéz kutató-mentő speciális, különleges mentőszervezet alakul. Ugyancsak hasonló megfontolásokból jön létre HUSZÁR Közepes Városi Kutató és Mentő Csapat, az önkéntes mentőszervezetek és a területi polgári védelmi szervezetek bevonásával.

RENDELTETÉSE

Az eredeti elképzelések szerint a HUNOR Hivatásos Katasztrófavédelmi Nehéz Városi Kutató és Mentő Szolgálat központi rendeltetésű – az ország veszélyeztettségének megfelelően létrehozott – a hazai és a nemzetközi segítségnyújtásban bevethető mentőszervezet. Az ENSZ INSARAG (Nemzetközi Kutatás és Mentési Tanácsadó Csoport) terminológiája szerint, miként elnevezésében is benne van: „nehéz városi kutató és mentő csapat”, nemzetközi meghatározása angolul: Heavy Urban Search and Rescue (USAR) Team. A cél: egy itthon és külföldön egyaránt bevethető, profi szakemberekből álló mentőcsapat létrehozása.

JOGSZABÁLYI ALAPJA

A 2011. évi CXXVIII. katasztrófavédelmi törvény végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Kormányrendelet 67. §-a szerint „Magyarország hivatalos mentőcsapata a HUNOR Mentőszervezet. A központi rendeltetésű mentőszervezet az ország veszélyeztettségének megfelelően létrehozott, a hazai és a nemzetközi segítségnyújtásban bevethető szervezet”.

Ennek megfelelően elkészült a HUNOR Mentőszervezet Megalakítási Terve és Működési Rendje és megkezdődött a mentőszervezet megalakítása, állományának feltöltése, kiképzése, majd nemzetközi minősítése.

Feladatai, készenléte

- gyors reagálási képességgel váratlan és súlyos veszélyhelyzetekben történő beavatkozás,
- helyi, területi és országos szintű beavatkozás egy vagy több megyét érintő katasztrófák, vagy külföldön bekövetkezett veszélyhelyzetekben,



Tíz napig önellátó



Romok alatt rekedtek keresésére felkészülve



A kommunikáció alapfeltétel

- speciális mentési feladatok ellátása,
 - a beavatkozó erők megerősítése,
 - a védekezések vezetés-irányítási és technikai támogatása.
- A HUNOR a hivatásos katasztrófavédelmi szerv központi – külföldön Magyarország hivatalos – speciális mentőcsapata. Működését hazánkban, a fővárosban 3 órán belül, vidéken 8 órán belül, külföldön 48 órán belül megkezdheti. A riasztástól számított 1 órán belül a csapat vezetői állományának, 3 órán belül a csapat többi részének el kell érni a készenléteket. A HUNOR szakfeladata továbbá a romok alatt rekedt áldozatok keresése, mentése – szükség szerint – elsősegélynyújtás a további ellátás céljából történő elszállítással. Földreggés sújtotta területen magától értetődő



Mobil műtő

feladat a műszaki mentés, áldozatok kiemelése, túlélési esélyeik biztosítása. A HUNOR tervezett létszáma több mint kétszáz fő. Bevetésre és gyakorlatra történő riasztása, mozgósítása, hazai és nemzetközi szintű bevetése a hivatásos katasztrófavédelem központi szerve vezetőjének döntése alapján történik.

A MENTŐSZERVEZET FŐBB KOMPONENSEI

1. vezetés-irányítás
2. kutatás
3. mentés
4. orvosi ellátás
4. logisztika

Az irányítást a csapatvezető, annak helyettese, a nyolctagú törzs, a hatfős logisztikai egység és két összekötő tiszt révén biztosítja. A végrehajtási szint legfontosabb egységei lesznek a

KÖVETELMÉNYEK

A HUNOR állományában jelentkező tűzoltókkal szemben támasztott *alapotvető követelmények:*

- egészségügyi alkalmasság, hivatásos jogviszony;
- minimum 5 éves tűzoltó szakmai gyakorlat;
- valamilyen speciális szakképzettség
- kiségépkészítő végzettség;
- az önkéntesség, riaszthatóság vállalása.

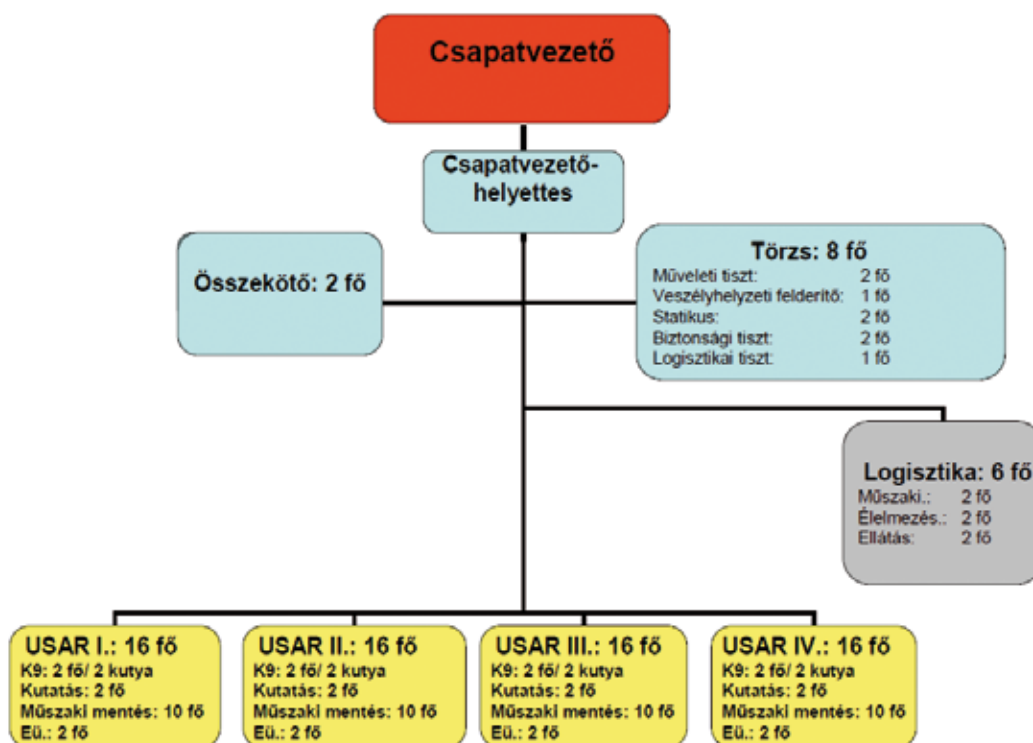
Mindeközben *előnyt jelent:*

- az angol nyelvismeret;
- nemzetközi minősítésű mentési végzettség;
- tűzoltó technikai szakképesítés;
- „C” kategóriás vezetői engedély, egyéb speciális vezetői engedély;
- nehégépkészítői bizonyítvány;
- különleges mentési ismeretek.

16 tagú USAR (Urban Search and Rescue) városi kutató és mentő csapatok. Egy-egy ilyen kutató egységben két kutyás mentő – természetesen két négy lábúval –, két kutató, két egészségügyi szakember és tíz műszaki mentő vesz részt a bevetésben.

HUNOR ÉS HUSZÁR

A HUNOR kutató, műszaki mentő, beavatkozási szakterületén bizonyíthatják rátermettségüket, felkészültségüket azok a hivatásos tűzoltók is, akik a lakosság védelme, mentése érdekében kihívásnak tekintik a hazai és a nemzetközi küldetésekből való részvételt. A felvételt nyert tűzoltók munkájuk alapján nem csak erkölcsi elismerésben, hanem anyagi ellenszolgáltatásban is részesülnek. Hazai beavatkozás esetén természetesen teljes fizetésüket és a túlmunka-díjat is megkapják, külföldi beavatkozás után külföldi kiküldetési díjat kapnak, védőöltözettel szerelik fel őket, védőeszközöket kapnak.



A Hunor Mentőszervezet felépítése

A HUNOR felszerelésének az alapját Gazdasági Ellátó Központ (GEK) bázisán már meglévő és ezt követően beszerzendő eszközök alkotják. Mindezek meghatározó összetevője a „nehéz” kategóriának megfelelő kutató-mentő felszerelés, a belső és külső kommunikációra alkalmas híradó eszközök. Logisztikájára jellemző, hogy tíz napra teljes önellátást, önfenntartást tud biztosítani. A GEK bázisára épülő logisztikai háttérén túl a másik lényeges különbség a HUNOR és HUSZÁR között a státuszában van. A HUNOR „nehéz”, a HUSZÁR „közepes” kutató-mentő csapat. Ez utóbbit eddig is önkéntes különleges kutató mentő egységek alkották. Mindkettő nemzetközi bevetése esetén a riasztást, vezetést és irányítást a BM OKF végzi. E két nagy létszámú szervezet formálása, felkészítése az ENSZ INSARAG minősítésre az újesztendő első napjaitól teljes gőzzel halad.

MIÉRT VAN ERRE SZÜKSÉG?

Miért volt szükség teljesen új alapokra helyezni a különleges mentőszervezetek tevékenységét? Amikor úgymint „megvoltak maguknak”, némelyikük komoly felkészültséggel, felszereltséggel, tapasztalatokkal rendelkezik. Volt egy integráló FKRSZ, mármint a Fővárosi Központi Rendeltetésű Mentőszervezet, amelynek sok ilyen önkéntes mentőszervezet volt a szerződéses tagja. A BM OKF vezérlésével, az FKRSZ keretében sok gyakorlaton, bevetésen vettek sikeresen részt különleges mentőink. Ez a továbbiakban is így lesz! Minőségi változást jelent viszont az eddigiekhez képest, hogy az ebben résztvevő különböző szervezetek ezentúl együtt és hatékonyabban tudnak beavatkozni.

Az önkéntes mentőszervezetek tevékenységére a katasztrófa elleni védekezésben – speciális szakismeretük, felkészültségük alapján – rendkívül nagy szükség van! Minden tisztelet megérdemelnek azok a kollégáink, barátaink, akik családi költségvetésük, zsebpénzük, szabadidejük terhére áldozatokat hoznak azért, hogy minél felszereltebben, felkészültebben menthessék, óvják bajbajutott embertársaink életét, egészségét. Az önkéntes mentőszervezetek tevékenységének jelentős hazai és nemzetközi hagyománya van. Az önkéntes mentőcsapatok különleges kiképzésű, speciális technikai eszközökkel felszerelt, katasztrófa és veszélyhelyzetek hatásainak kivédésére, felszámolására, az emberi élet mentésére önkéntesen létrehozott civil szerveződések olyan képességekkel, amelyek sem az állami, sem az önkormányzati tűzoltóságoknál, eddig nem – vagy csak igen korlátozott mértékben – állnak, álltak rendelkezésre.

NEMZETI MINŐSÍTÉSI RENDSZER

Mindezek mellett az is leszögezendő, hogy – ha emberleletekről van szó – a gyors riasztás, gyors bevetettség, az egységes kommunikáció, irányítási rendszer, a kompatibilitás, a felszerelés bizonyos mértékű csereszabotossága, a társzervek képességeinek ismerete, a felkészülésnek egy bizonyos, elfogadott szintje stb. fontosabb annál, hogy ezek a dolgok ne egy központi akarat, kezdeményező, szervező erő tudatos tevékenységnek hatására érlelődjenek egy többé-kevésbé egységes szervezetté. Olyan szervezetté, szervezetekké, amelyek gyorsan riszthatók, megfelelően bevethetők, felszerelésük kompatibilis, tudják egymás váltani egy elhúzódo, többnapos bevetés során. Ha emberleletekről van szó, a katasztrófavédelem vezetése nem hagyatkozhat, a katasztrófaturizmusnak, az egymással rivalizáló különleges egységek viszonyának, esetleg széthúzásnak a bizonytalanságára. Ez teljesen ellentmond az integrált katasztrófavédelem eredeti ren-

detelésének, törvényi kötelezettségeinek. Támogatni is csak olyan szervezeteket tud a katasztrófavédelem, amelyek bizonyos törvényi, képesítési és más kritériumoknak megfelelnek és együttműködnek a hivatásos katasztrófavédelemmel, elfogadják a felajánlott feltételeket. Minden mentésbe bevonható önkéntes mentőszervezetnek át kell esni a Nemzeti Minősítési Rendszeren, azaz a mentési szakterületéből az alapvető szakmai követelményekből minősítő vizsgát és egy 2 napos terepgyakorlatot kell teljesítenie. A minősített önkéntes mentőszervezettel köt a jövőben együttműködési megállapodást a hivatásos katasztrófavédelmi szerv területi szerve. Ezek mentőszervezetek vehetnek részt a katasztrófavédelem rendszerén belül a mentésben és léphetnek be a lezárt kárterületre.

1300 FŐ

A mentésbe bevonható önkéntes mentőszervezetek száma Magyarországon jelenleg mintegy 70, amely több mint 1300 fős tagságot – ha úgy tetszik: erőt – jelent.

A NEMZETKÖZI BEVETHETŐSÉG FELTÉTELEI

A HUNOR és a HUSZÁR csapat nemzetközi bevetettségének legfontosabb feltétele az ENSZ INSARAG nemzetközi minősítés.

Az ENSZ égisze alatt létrehozott INSARAG (*International Search and Rescue Advisory Group*), vagyis a Nemzetközi Kutató-mentő Tanácsadó Csoport több mint 80 ország és ezek katasztrófareagáló szervezetének globális hálózata. Az INSARAG „föltöltés szerve” az OCHA (*Office for the Coordination of Humanitarian Affairs*), magyarul: Humanitárius Ügyek Koordinációs Hivatala. Az ENSZ égisze alatt az OCHA feladata a természeti katasztrófák és más komplex veszélyhelyzetekkel összefüggő tevékenységek koordinálása, a humanitárius támogatás. Egyik célja hogy a lehető legrövidebb időn belül a nemzetközi összefogás koordinálásával enyhítse a nagy katasztrófa okozta károkat, veszteségeket. Az OCHA egyik ún. szakágazata az INSARAG, amely az 1988-as, súlyos következményekkel járó örményországi földrengésre reagáló nemzetközi kutató és mentő csapatok kezdeményezésére alakult 1991-ben. Az INSARAG a városi kutatással és mentéssel (USAR) kapcsolatos kérdésekkel foglalkozik. Egyik célja, hogy a nemzetközi USAR-csapatok tevékenységét koordináló egységes ún. INSARAG Irányelveket és Módszertant minél szélesebb körben elfogadtassa. Az INSARAG működési szabályzatát az INSARAG Irányelv és Módszertanának dokumentumában gyűjtötték össze, amely a katasztrófa helyszínére érkező USAR-csapatok tevékenységét és a működésükkel szemben támasztott minimális követelményeket tartalmazza. Az Irányelveket az ENSZ 57/150 számú Közgyűlési Határozat fogadta el 2002. december 16-án.

E két nagy létszámú szervezet, mármint a HUNOR és HUSZÁR formálása, felkészítése az INSARAG minősítésre elkezdődött. A kettős nemzetközi minősítés evidens célja, hogy – a nemzetközi segítségnyújtás során alkalmazott és elfogadott ENSZ irányelveknek megfelelően – Magyarország ismét rendelkezzen a nemzetközi katasztrófa-segítségnyújtáshoz felkészült és kiképzett mentőerővel.

Jackovics Péter t. alezredes, tanácsos, osztályvezető
BM OKF Művelési Osztály
Fotók: **Jóri András** és **Schober Andor**

GARAS ISTVÁN

Nagyobb figyelmet a magyar tűzoltó készülékeknek

A Cervinka készülékek körüli vihar felbolygatta az amúgy is turbulens hazai tűzoltó készülékes társadalmat. A valaha volt legnagyobb hazai gyártó, az ELZETT egykori igazgatójának – a hazai ipart féltő – hozzászólását adjuk közre.

ÁRUK SZABAD MOZGÁSA

Az Európai Unió tagságunk lehetővé tette, hogy a tagállamok vám- és egyéb mennyiségi korlátozás nélkül egymás országaiba árut szállítsanak azzal a kitételrel, hogy azoknak meg kell felelni az uniós előírásoknak, szabványoknak. Ez hozzájárul a választékbővítéshez, a piac sokszínűségéhez. Sajnos esetenként ez a lehetőség a szabályoktól való eltéréshez vezethet, amelyet egyes piaci szereplők ki is használnak.

Példa erre a közelmúlt gyakorlata is, amikor a BM OKF TVL kénytelen volt visszahívni a Cervinka cseh gyártó három minősített tanúsított termékének forgalmazását, mivel eltértek az engedélyezett és jóváhagyott termékek kivitelétől és műszaki dokumentációjától. A helyzet sajátos! A gyártó cég magára vállalta a megkifogásolt készülékek díjmentes



cseréjét, de a rendelkezésre bocsátott fényképfelvételek és utalások megnehezítik az azonosítást, és esetenként kizárják a csere lehetőségét is. Az sem feltétlenül a legjobb megoldás, ha csehországi telefonszámokat adnak meg a készülék cseréjéhez. A sajátos kereskedésnek tulajdoníthatóan ma nem ismert a hazai piacra behozott P6 Ce készülékek száma. (Harminc és hatvanezer közötti a piaci szakértők közötti darabszám becslés.) Ezért megnyugtató megoldást eredményezne, ha a gyártó cég a BM OKF TVL rendelkezésére bocsátaná a Magyarországra szállított P6 Ce készülékek sorozatszámát és azt, hogy ezekből a készülékekből a magyarországi cégek hány darabot rendeltek és kaptak az azonosítási szám megjelölésével.

HAZAI FELELŐSSÉG

Egy korrekt adatszolgáltatás sokat segíthet a probléma megoldásában, de még ebben az esetben is rendkívül fontos a hazai forgalmazó cégek felelőssége a csere lebonyolításában. Más kérdés az őket terhelő többletköltségek finanszírozása, amely nyilván ugyancsak a gyártó és a forgalmazók közötti együttműködéstől függ. Egy dolog biztos. A felhasználó és a tűzbiztonság nem lehet ennek a vesztese!

Meggyőződésünk, hogy a korrekt üzleti alapon létrejött kapcsolat minden félnek egyformán érdeke, de azt hangsúlyozottan ki kell jelenteni, hogy minden a folyamatban résztvevő személy-cég-vállalkozó erkölcsi, anyagi és jogi felelőssége, hogy vevőit a legmegbízhatóbb kiszolgálásban részesítse.

Különösen igaz ez egy olyan, az élet- és vagyonbiztonságot garantáló termék esetében, mint a tűzoltó készülék. A cél csak egy lehet: jó minőségű tűzoltó készülék kerüljön a felhasználóhoz, az engedélyezett kivitelől eltérő terméket pedig ne lehessen értékesíteni, még olcsóbb áron sem. Ebben minden érintett félnek van feladata, de soha ne felejtjük, van jó minőségű, engedélyezett hazai tűzoltó készülékünk.

Garas István
az ELZETT volt igazgatója



JACKOVICS PÉTER

Japán útinapló – földrengés, szökőár, reaktorbaleset

2011. március 11-én a Richter-skála szerinti kilences erősségű földrengés rázta meg Japán északkeleti részét – az ennek következtében tomboló szökőár több tíz méteres hullámokkal okozott rendkívüli pusztítást. A térségben lévő fukushimai atomerőmű reaktorában fellépő üzemzavar tovább súlyosbította a helyzetet – szerzőnk ilyen körülmények között vett részt a segítségnyújtásban.

MAGYAR EU ELNÖKSÉG

Miután Japán aktiválta az uniós polgári védelmi együttműködési rendszert, azonnal elkezdődött a segítségnyújtáshoz szükséges szervezőmunka. Ebben az időszakban Magyarország volt az Európai Unió soros elnöke, a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) pedig az Európai Unió Polgári Védelmi szervezetének elnöki tisztét látta el, hazánk tehát fontos szerepet töltött be a segítségnyújtás szervezésében.

Az EU katasztrófavédelmi ügyelete, az EU Monitoring és Információs Központ (MIC) kárfelmérő és koordinációs csapat helyszínre küldését tervezte. A Magyar Kormány döntése értelmében a BM OKF az EU MIC-en keresztül nyolcfős műszaki kutató-mentő (SAR) csapatot és az uniós kárfelmérő csapatba



A csapat tagjai

egy tisztet ajánlott fel. A mentőcsapat kiutazásának szervezése azonnal megkezdődött: az eredeti tervek alapján a csapat az emberek romok alóli mentéséhez szükséges – mintegy két tonna súlyú – felszerelést vitt volna magukkal. Az Országos Atomenergia Hivatalon keresztül a BM OKF radiológus szakértőt is felajánlott a bécsi Nemzetközi Atomenergia Ügynökségnek (NAÜ). A terv azonban gyorsan megváltozott: a japán kormány három nappal később a SAR csapatokra és a radiológusokra vonatkozó kérését lemondta, és csak az EU Polgári Védelmi Csapatának fogadását erősítette meg. Március 15-én 37 uniós jelöltből 17 szakembert választottak ki a csapatba.

CSAPAT ÉS FELSZERELÉS

A csapat feladata az unióból a szigetországba érkező támogatások fogadásának segítése, valamint az érintett kárterületeken a segélyek szállításának nyomon követése – a biztonságos gyűjtőpontokig – volt. A Brüsszelből induló csoport nyolc EU-s szakértőből, két radiológusból, egy MIC összekötőből és hat dániai technikai támogatóból (TAST) állt. Az indulás napján egészségügyi biztonsági megfontolásból két szakértő visszamondta a misszióban való részvételt, így 15 fő utazott Japánba. A csapat a teljes önfenntartáshoz szükséges logisztikát is biztosította maga számára és felkészült, hogy a Japán hatóságok kérésére, teljesen önállóan, azaz „autonómiában” az Európából érkező segélyeket összevontan „egy csatornás rendszerben” koordinálja. Ehhez egyéni védőfelszereléseket, mérőműszereket, infokommunikációs eszközöket is vittünk magunkkal.

A KÜLDETÉS FELADATAI

A brüsszeli EU MIC központjából 2011. március 18-án indultunk el a 9800 km-es útra, közel 1,2 tonnányi csapatfelszereléssel, s mintegy 11 órás repülőút után érkezünk meg Tokióba. Csapatvezető-helyettesként a feladatom – a vezető helyettesítésén túl – a csapat biztonságának, védelmének és esetleges kimenekítésének, valamint a napi tevékenységének megszervezése volt. Felelősségi körömbé tartozott még a szakértői csapatban dolgozó két radiológus tevékenységének koordinálása, és az EU MIC felé készítő napi jelentés összeállítása. Megérkezésünkkor Tokió belvárosában a radioaktív háttérsugárzás nem volt kiemelkedő.

Március 20-án – az Európai Bizottság Japán Nagykövetségén berendezkedve – azonnal elkezdtük a munkát. Felállítottuk az EU



A szállítványok fogadása folyamatos egyeztetést igényelt

Koordinációs és Műveleti Központját, ahonnan a humanitárius segítségnyújtás logisztikai támogatását koordináltuk. Az általános tájékoztatáson túl meghallgattuk a térségben dolgozó olasz és svájci szakértők beszámolóját. Ekkor több alkalommal éreztünk utóregéseket, ezért – súlyosabb esetben – az általam kidolgozott evakuációs terv alapján kellett volna mindenkinek az épületből kimenekülnie és gyülekeznie. A földrengés és a sugárzásveszély elkerülésére érdekében Biztonsági és Védelmi Tervet is készítettem. Aznap a Richter-skála szerinti 6.1-es utóregést regisztráltak a hatóságok.

A JÁRULÉKOS KATASZTRÓFA – FUKUSHIMA

Március 21-én a dán radiológus szakértővel részt vettem Japán külügyminisztériuma által az országba akkreditált nagyköveteknek tartott megbeszélésen, ahol részletesen feltárták a Fukushima atomerőmű reaktorainak állapotát, a tett lépéseket, az ivóvíz és az élelmiszerek radiológia szennyezettségi értékeit.

Március 22-én a csapat az EU-tagállamok által küldendő segélyszállítmányok fogadásának előkészítését végezte szoros kapcsolatban az EU delegációval és az EU MIC-kel. Felkészültünk arra, hogy a segélyszállítmányokat ideiglenesen raktározzuk, ha a kárterületre történő szállításuk átmenetileg nem megoldható.

NINCS SZÜKSÉG SEGÉLYSZÁLLÍTMÁNYRA

A Japán Külügyminisztérium 2011. március 23-án hivatalosan bejelentette, hogy nincs szüksége további külföldi humanitárius segélyszállítmányra. A külföldi pénzadományok fogadásával, a központi irányítással a helyi kiemelt civil szervezetet bízza majd meg.

Március 24-én megállapítottuk, hogy a japán hatóságoknak nagyon komoly logisztikai gondjai vannak a segélyek rászorultak számára történő eljuttatásában. A probléma nem az, hogy valamilyen nincsen elegendő készletük (víz, élelmiszer, háztartási cikkek, ruha, stb.), hiszen az ország nagy része működik, termel és van elegendő áru még a rendkívüli igények kielégítésére is. A fő gond a raktározás, a szállítás biztosítása és az elosztás megszervezése a több mint kétezer menekültközpontban, a kb. 300 ezer rászorult részére. Aznap este megérkezett Tokióba az Európai Unió első humanitárius segélyszállítmánya. A szállítmány 25 ezer takarót, háromszáz hálósákat és kétezer matracot tartalmazott, amelyet az EU Polgári Védelmi Mechanizmusán keresztül Dánia, Hollandia és Litvánia ajánlott fel Japánnak.

AZ UNIÓS BIZTOS LÁTOGATÁSA

Március 25-én Japánba látogatott Kristalina Georgieva asszony, polgárvédelmi és humanitárius segélynyújtásért felelős uniós biztos, hogy tájékozódjon az EU-s humanitárius segítségnyújtás koordinációjáról, a segélyek eljuttatásáról a veszélyeztetett térségbe. Tizenhat kamion szállította le az első EU-s segélyszállítmányt az Ibaraki prefektúrába – a 70 tonnányi rakományt a francia mentőcsapat és a helyi önkéntesek pakolták le. Ezzel egy időben érkezett meg Franciaországból az EU második ütemben kiküldött élelmiszer-rakománya és a lakosságnak szánt személyi védőeszközöket tartalmazó szállítmánya.

Kristalina Georgieva az EU Polgári Védelmi Csapat tokiói főhadiszállásán bejelentette, hogy az EU meg kívánja hosszabbí-

tani a Japán-misszió időtartamát, és a további EU-s humanitárius segítségnyújtási feladatokat várhatóan már csak öt-hat szakértő fogja végezni. A csapat tagja marad egy radiológus, egy infokommunikációs szakember és az EU MIC összekötője.

A japán hatóságokkal történt egyeztetést követően a harmadik EU humanitárius segélyszállítmány célállomásának – amely a magyar segélyt is tartalmazta – a Miyagi prefektúra lett kijelölve, ahol egyébként az akkori adatok szerint 6097 halottat, 8936 eltűnt személyt tartottak nyilván, és a 2,3 milliós körzetből majdnem 87 ezer lakost telepítettek ki.

HOVA MENJEN A SEGÉLY?

Március 27-én a csapat hivatalosan is kérte a Japán Külügyminisztérium összekötőit, hogy erősítsék meg azt a befogadó nyilatkozatot, amelyet a brüsszeli EU MIC kapott Japán brüsszeli nagykövetségétől. Az udvariassági kérés arra is vonatkozott, hogy a hatóságok határozzák meg a Miyagi prefektúrában a humanitárius segély fogadását végző illetékes személy nevét és elérhetőségét. A hivatalos megerősítés, illetve befogadás és a konkrét fogadó hely hiányában az EU MIC nem tudta elindítani a magyar segélyeket is tartalmazó három küldeményét.

- Március 28-án a 15 fős csapat létszámát hat főre csökkentette a brüsszeli EU MIC. A csapat megbeszélést folytatott Jun Ishimaruval, a Japán Külügyminisztérium munkatársával a térségbe érkező EU-s segélyszállítmányok fogadásáról és elosztásáról. Aznap reggel a Richter-skála szerinti 6.5-ös erősségű utóregést észleltek, melynek epicentruma a Miyagi prefektúrában, vagyis Japán északi részén, Tokiótól 600 kilométerre volt. A rengést a fővárosban is érezni lehetett.

ÚJABB SEGÉLYSZÁLLÍTMÁNYOK

Március 29-én megérkezett a negyedik segélyszállítmány, amely öt tonna takarót tartalmazott, ezt másnap az Ibaraki és Tochigi prefektúrákban osztották ki. Korábbi EU-s ígéretnek megfelelően aznap további – sugárzásmérőkre és áramfejlesztőkre – vonatkozó felajánlás érkezett, ám az európai szabványnak megfelelő áramfejlesztőket a térségben nem tudták használni.

CSÖKKENŐ LÉTSZÁM

Március 31-től az európai csapat magyar vezetőt kapott. Operatív okokból a csapat hat főre, majd a küldetés 13. napján három főre csökkent. A háromfős csapat tagja maradt még a MIC összekötő tiszt és a francia radiológus szakértő. Az EU Polgári Védelmi Mechanizmus keretében működő csapat mandátuma április 9-én járt le.

- Április 1-jén a háromfős csapat Tokióban tovább folytatta az EU-ból érkező humanitárius segélyek fogadását és elosztását. Előkészítettük az április 6-án érkező magyar-szlovák-svéd segélyszállítmány fogadását. Tokióban a háttér-sugárzás napok óta csökken; radioaktív jód kis mértékben, de kimutatható volt a csapvízben. Utóregéseket nem regisztráltak a hatóságok.
- Április 2-án, két héttel a katasztrófa után még több mint 16 ezer embert kerestek, több mint 11 ezer halottat és 2877 sérültet tartottak nyilván. A kár mértékét az is jól jelzi, hogy több mint 190 ezer épület sérült meg, vagy pusztult el teljesen. A



Segélyszállítmány fogadása

média érdeklődésére való tekintettel áttekintő térkép készült az Európából érkező segélyszállítmányok prefektúrák szerinti elosztásáról, azok mennyiségéről és összetételéről.

- Április 3-án folyamatos tárgyalások és egyeztetések folytak Japánban a belföldi áru fuvarozókkal, amelynek eredményeként a DHL végezte a segélyszállítmány repülőtéri beléptetését, vámkezelését és a Miyagi prefektúrába történő leszállítását.

LOGISZTIKAI BONYODALMAK

Április 4-én reggel öt órakor Frankfurtból, 111 raklapon 26 tonna, 145 köbméter áruval, elindult az EU utolsó segélyszállítmánya. A leszállási engedélyt – amelyhez tizenegyféle dokumentumot kellett beszerezni – április 5-én kaptuk meg. Csapatunk a szállítmány fogadását és vámkezelését szervezte; a továbbítást azonban hátráltatta, hogy a japán hatóságok logisztikai indokokra hivatkozva 18 órakor bezárták raktárukat Miyagi prefektúrában. Aznap kizárólag a Habitat nevű civil szervezetnek szánt segély juthatott el a célterületre, mivel a rakomány a saját tulajdonban lévő raktárunkban lett elhelyezve. Mintha mindez nem lett volna elég, a hatóságok megtiltották, hogy a befogadó helyeken az EU szakértők átadják a segélyeket a rászorulóknak.

Előzetes egyeztetések alapján már tudtuk, hogy a szállítmány többi része csak április 7-én, csütörtökön érkezhetsz Sendaiba a magyar adományokkal együtt. Ezen túl megérkezett az Ibaraki prefektúrának ígért 50 doziméter is.

Az EU MIC szakértőit április 9-én kivonta a térségből.

MAGYAR SEGÉLY A KÁROSULTAKNAK

Április 6-án megérkezett a magyar szállítmány: 73 raklapon összesen 28 800 csokoládés almaszirom csomag, 8640 őszibarackkonzerv, 39 864 instant leves és 27 000 csokoládészelet várta, hogy kirakodják. A mintegy 26 tonna árut végül négy teherautó szállította a helyszínre. Érdekesség, hogy a szállítási útvonal 58 km-re vitt minket a fukushimai atomerőműtől. A radiológus szakértő az engedélyezett háttérsugárzás hatszorosát mérte, amely azonban a gyors áthaladás miatt nem jelentett veszélyt a csapat tagjaira, egyéni védőeszközöinket nem kellett használni. Szörnyű volt látni azt a területet, ahol a szökőár 37 méter magas hullámai teljes lakóközeteket tettek a földdel egyenlővé.

Végül a következő napon, április 7-én érkeztünk meg célál-

EU SEGÉLYMÉRLEG

Az EU Polgári Védelmi Mechanizmus keretében közel 350 tonna humanitárius segélyt sikerült a csapatnak fogadnia és eljuttatni Japán öt olyan prefektúrájába, ahol a legnagyobb kárt okozták a rengések. Az EU összesen 16 millió eurós támogatást adott a földrengés, a szökőár és a nukleáris baleset által sújtott Japánnak.

lomásunkra, a Miyagi prefektúrában lévő Sendai városba, ahol a segélyszállítmányok fogadása szerencsére gördülékenyen lezajlott. Az Ibaraki prefektúrában 50 dozimétert is átadtuk a hatóságoknak.

Április 8-án az EU csapata befejezte három hetes küldetését Japánban. Az esti megbeszélésen *Hiroshi Kawamura*, a Japán Külügyminisztérium európai kapcsolatokért felelős igazgatója a Japán Kormány nevében megköszönte az Európai Uniónak a Japán iránti szolidaritását, és elismerését fejezte ki a sikeres, teljesen autonóm és önellátó misszió sikeréért. Azt is hozzátette, hogy a nemzetközi segítségnyújtások fogadása és koordinálása Japán számára is számos tanulsággal szolgált.

TANULSÁGOK, TAPASZTALATOK

- Az EU Polgári Védelmi Csoport tagjainak felkészültsége lehetővé tette, hogy a három fázisban felépített háromhetes uniós misszió eredményes legyen.
- Az uniós humanitárius-segítségnyújtást korlátozta a japán hatóságok visszafogottsága és a nemzetközi segítségnyújtásban való járatlansága. Több esetben tapasztaltuk azt, hogy a prefektúrák, a külügyminisztérium, a brüsszeli Japán Nagykövetség közötti nemzeti és nemzetközi szintű információcsere és kommunikáció eltérő volt.
- A japán hatóságok által kért teljes önállóság ugyan nehezítette az uniós segítségnyújtás végrehajtását, de a csapat tagjainak felkészültsége és problémamegoldó képessége ezt áthidalta.
- Az EU missziói sorában ez volt az első alkalom, hogy ilyen nagy létszámú csapat, váltás nélkül ilyen hosszú küldetésben vesz részt. A csapat tagjainál gondot okozott, hogy kezdetben a személyi életbiztosítás kérdése nehezen volt tisztázható. Problémát jelentett, hogy az uniós csapat nem rendelkezett önálló költségkerettel, a helyi kiadásait a tagállamok nagykövetségei segítették. (Például Dánia autóbérléssel, Magyarország tolmácsbérléssel.) A csapattagok egyéni védőeszközzel ellátását a MIC nem tudta biztosítani, Csehország biztosított bőr- és légzésvédőket. A francia és a svéd radiológiai szakértő felszereltsége magas szintű volt. A radiológiai mérőműszerek többsége hazánkban ismeretlen.

A küldetés személyes szakmai sikerét emeli, hogy pont a magyar EU-elnökség idején és keretében sikerült csapatvezető-helyettesként kamatoztatni tudásomat. Kihívást jelentett számomra, hogy az uniós érdekek és szempontok szerint kellett eljárnom, ami számos kötöttséget jelentett: folyamatos egyeztetés EU MIC vezetésével, függés az EU delegációtól, a misszió költségeinek finanszírozása stb.

Jackovics Péter tíf. alezredes, tanácsos, osztályvezető
BM OKF Művelési Osztály

Integrált katasztrófavédelmi monitoring rendszer

A Quali-Top Kft. befejezte a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal által a Baross Gábor program keretében támogatott – BAROSS_EM07-EM_ITN3_07-2008-0044 azonosító számú 2009-ben indított projektjét, melynek célja „A veszélyelhárításban tevékenykedő mentő alakulatok és az érintett lakosság biztonságát növelő integrált rendszer metodológiájának megalkotása”.

HATÉKONYABB VÉDEKEZÉSSZERVEZÉS

A projekt eredményeként olyan rendszer valósult meg, amely jelentősen növeli a katasztrófa elleni védekezésben résztvevő személyek és a bajban érintett állampolgárok élet- és személybiztonságát, gyorsabbá, hatékonyabbá teszi a védekezésszervezést. A projekt keretében sor kerül egy kiterjedt nemzetközi elemzésen, adatgyűjtésen, gyakorlati tapasztalatokon nyugvó, műszaki mérések bonyolítására alkalmas tesztkörnyezet kialakítására, amely autentikus szakértők bevonásával lehetővé teszi az integrált tevékenységirányítási és erőforrás-nyilvántartó rendszer létrehozását. Ugyancsak a projekt keretében sikerült megvalósítani a létrehozandó műszaki rendszer metodikájának kialakításához szükséges tesztelést is.

A rendszer több eleme közül kiemelnénk négy olyan modult, amit először alkalmaztak, teszteltek éles helyzetet imitáló nemzetközi gyakorlaton.

- Nagyszámú áldozatot követelő, sok sérült elhelyezésével, a lakosság nagyobb területekről történő kitelepítésével járó helyzetekben használható, az interneten keresztül elérhető RFID azonosító rendszerhez kapcsolódó olyan szoftver modul, ami különféle szűrési feltételek beállításával segíti a szem-



Munkaállomás nemzetközi gyakorlaton

lyes adatok, vagy külső személyi azonosító jegyek alapján a sérült, vagy kitelepített hozzátartozók felkutatását.

- Interaktív, közvetlen műholdas átviteli utat használó alkalmazás, amely a földi távközlési csatornák teljes összeomlása esetén használható személy, vagy járműkövetésre, szöveges információk küldésére, fogadására.
- Robothelikopter valós idejű képátvitelre, fényképkészítésre.
- RFID személy- és tárgyzonosító rendszer, ami jelentősen lerövidítette a mentőcsapatok tagjainak és fontosabb felszerelési tárgyainak nyilvántartásba vételét, valamint mozgásuk követését a táborokba, vezetési pontokra és a kárhelyekre telepített mobil eszközök segítségével.

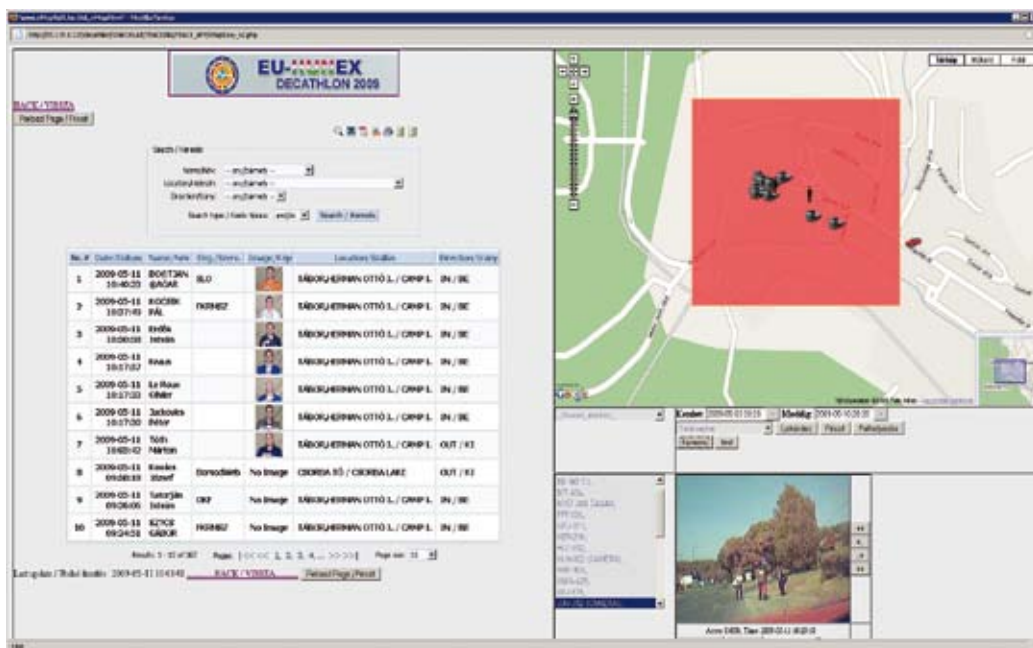
Egy rövid írás keretében nehéz összefoglalni több mint három év munkájának eredményét, különösen, ha az említett egyes részeredmények is új lehetőségeket teremtenek a katasztrófavédelmi gyakorlatban.

Rinyu Ferenc ügyvezető igazgató
Quali-Top Kft. Miskolc



MI A FŐ ELŐNY?

A projekt eredményéből származó előny az, hogy létrejött egy metodológia, mely olyan integrált rendszert eredményez, amely könnyen kezelhető, a mentés szervezési tevékenységet segítő, a valós időben megjelenő információkat naplózó, azokat áttekinthető módon megjelenítő felületen segíti a veszélyelhárításban tevékenykedő mentőerők és a veszélyeztetett lakosság mozgásának, elhelyezésének szervezését.



Integrált monitoring rendszer képernyő
(személy- és járműkövetés, munkaállomás jelenlét ellenőrzés, kárhely élőkép)

Trendváltás a tűzvédelemben?

Az építészeti tűzvédelem jelentős változások előtt áll: a bonyolult térszerkezetű épületek megjelenése és a biztonság iránti igény fokozódása új szemléletet követel a nemzeti vagyon legjelentősebb elemének, az épületállománynak a tűzvédelmében is – írja szerzőnk.

ÉPÍTŐIPAR - TŰZVÉDELEM

Sokat panaszkodunk manapság az építőipari beruházások csökkenése miatt, de kevesebb szó esik arról, hogy az új építésű épületeink milyen minőségben készülnek és abban milyen szerepet tölt be a tűzvédelem. Még kevesebbet beszélünk arról, hogy a nemzeti össztermék legnagyobb része, az épített vagyon milyen állapotban van használati és tűzbiztonsági szempontból.

Különösen két elemet emelnék ki:

- A 4,3 millió lakóingatlant, amelyből a leromlott állapotú társasházi állomány 5%-a új építésű vagy felújított. A KSH adatai szerint 1990 óta 800 ezer lakásban történt valamilyen pótlólagos beruházás, de ezek a tűzvédelmet alig érintették. Esetenként – a nem megfelelő homlokzati hőszigetelésekkel – majdnem rontottak a helyzeten, a többszintes épületekben a hő- és füstelvezetés hiányosságai közismertek.
- A közösségi beruházások az elmúlt 20 évben örvendetesen növekedtek, ezekben a tűzvédelem már valamilyen szinten megjelent. A statisztikák a passzív és aktív tűzvédelmi rendszerek számának markáns növekedését mutatták. Ugyanakkor jól látható, hogy az elmúlt 20 évben épült épületek jelentős része lelakott, tűzvédelmi szempontú felújítása komoly szakmai kihívás elé állítja az építészeti tűzvédelemben érintett felhasználói, hatósági, beruházói, szakértői és kivitelezői kört.

A közösségi épületek sok esetben bonyolult térszerkezetűek, nagy légterűek, amelyekben a szerkezetek védelme, a tűzszakaszok kialakítása, azok teljes lezárása, vagy a beépített jelző- és oltórendszerek alkalmazása tervezési, kivitelezési és üzemeltetési okokból, vagy a korabeli tapasztalatokon alapuló szabályozás hiányosságai miatt enyhén szólva kívánnivalót hagynak maguk után. Nyilvánvaló, hogy ezzel a kérdéssel szakmai szinten foglalkozni kell, mivel ezekben a füst és a tűz, a megengedhető mértéknél gyorsabban, nagyobb területet és több embert veszélyeztetve jelenik meg.

POZITÍV JELEK – KITÖRÉSI PONTOK

Egy meglévő, előnytelen helyzet ostorozása önmagában nem visz előbbre, de szerencsére vannak pozitív jelek, amelyek azt mutatják, hogy ebből a helyzetből is lehet kiutat találni. A kiút mindig a diagnózis felállításával kezdődik és egyre több szereplő látja a változás szükségességét!

A szabályozás területén megszületett a felismerés:

- a korszerű eszközöket szigorúan nemzetközi konszenzuson alapuló minősítés alapján kell engedélyezni,
- a tervezésben a mérnöki módszerek alkalmazása jelenthet



Mérnöki módszerek – biztonságosabb épületek

a beruházók által elfogadható költségen létrehozott biztonságosabb épületeket,

- a szabályozásban megjelent az igény a mérnöki módszerek alkalmazásához szükséges másfajta tudás és felelősség iránt,
- elindult és folyik a műhelymunka azt célozva, hogy a hazai követelmények a részletek szintjén is harmonizáltak legyenek a nemzetközi (EU) előírásokkal.

A fentiek még akkor is igazak, ha számos területen – néhány dologban részemről is – megfogalmazódott eltérő vélemény a részleteket illetően.

A tervezői oldalon gyorsan reagáltak:

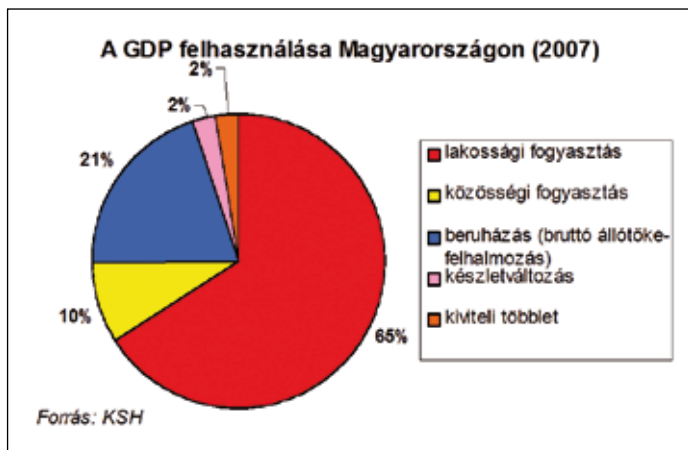
- Megszületett a hazai tűzvédelmi szakmérnöki képzés. (Ez az első lépés a minőség irányába!)
- A mérnöki és építész-mérnöki kamarákon belül létrejöttek, létrejönnek (?) a tűzvédelmi szakmai tagozatok, amelyeknek lehetőségük és kötelességük a korszerű képzési és felelősségi követelmények kidolgozása és azok alkalmazásának támogatása.

Hol van szükség további fejlődésre? A legnagyobbat talán a beruházói és a kivitelezői oldalon kell lépni! A minőség és a megbízhatóság az a két kulcsfogalom, amely az előrelépés záloga mindenhol, de az épületbiztonságban különösen. A minőségi versenyképesség élén nem véletlenül találjuk az észak-európai és kelet-ázsiai országokat, hiszen ott a legnagyobb az oktatás szerepe és ott leginkább jellemző a normakövető viselkedés. Erre nekünk is szükségünk van, de ez nem elég! Szükség van hozzá innovációs képességre, az intézmények közötti kooperációra, a közintézmények hatékony működésére, és a cégek minőség iránti elkötelezettségére.

MINŐSÉG ÉS FELELŐSSÉG

Minőségi munka és számon kért felelősség minden szinten! Ez nem csupán jól hangzó szlogen, hanem a versenyképesség alapfeltétele.

Az épület tűzvédelme része a ház gerincének. Az ideális beruházásnál a felkészült tűzvédelmi tervező a beruházói igény



A beruházás még ma is jelentős

megszületését követő pillanatától aktívan részt vesz a tervezési munkában, a kivitelezés során az épület tűzvédelmi rendszereinek beépítését egy felelős kivitelező végzi és mind a beruházó, mind a hatóság aktívan felügyeli a megfelelő megoldások alkalmazását. Ma jellemzően a tűzvédelmi szakértő a kész programmal találkozik először, amikor az alapkérdések már mind eldőlték, tehát jöhetnek a kényszermegoldások, amelyek aztán a kivitelezés szintjén további kényszermegoldásokat szülnek. Sőt, itt még rosszabb a helyzet, ugyanis az épület tűzvédelmi elemei a különböző részlettervekben

jelennek meg, azokat felelősséggel senki nem hangolja össze, a beruházás során az alvállalkozók alvállalkozói a külön-külön készített tervek alapján jól-rosszul elvégzik a rendszerek beépítését. Az eredmény összehangolatlan, akadozó, vagy hiányos működés még akkor is, ha – legyünk optimisták – a beépítés során a vállalkozók a betervezett elemeket használták is fel.

Mitől javul az épített vagyon minősége? Mitől lesznek lakásaink, középületeink biztonságosabbak a jövőben? A beruházói környezet minden országban olyan, amelyet a felhasználók igény szintje, a hatóság és a kamarák követelményrendszere és ellenőrzési gyakorlata, a tervezők és kivitelezők szakmai felkészültsége lehetővé tesz. Ezért véleményem szerint nagyon is szükséges a további szoros együttműködés a hatóság, a szakmai kamarák, a felsőoktatás és a piac szereplői között szabályozási, az ellenőrzési és a képzési környezet folyamatos fejlesztéséhez.

Nádor András igazgató

Ventor Tűzvédelmi Kft., Szentendre

e-mail: nador@ventor.hu, web: www.ventor.hu

biztos alapokon

Net2Term-XPE-01 felügyeleti számítógép

Egy berendezés megbízhatósága megegyezik a legmegbízhatóbb alkatrészének megbízhatóságával. Biztonsági rendszernél kiemelkedő fontosságú a felügyeleti számítógép minősége. A Net2Term számítógép gondosan összeválogatott, jó minőségű alkatrészekből felépített, kis méretű felügyeleti PC, melyen speciális, irásvédelt operációs rendszer fut. Méretének köszönhetően a számítógép a monitor hátlapjára van felszerelve, alacsony áramfelvétele miatt könnyedén szünetmentesíthető. Mozgóalkatrész nem tartalmaz, hangot nem, hőt pedig alig termel. A kompakt PC és kifejezetten a feladathoz igazított operációs rendszer gyakorlatilag karbantartásmentes.

Tűzjelzéstechika. Profesionálisan.

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

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

Amikor a földrengés csak a kezdet

Láttuk, milyen pusztítást képes végezni a földrengés egy fejlett országban – Fukushima kapcsán pedig azt is megtapasztalhattuk, van rosszabb a földrengésnél. A veszélyes anyagokat érintő katasztrófákra való felkészülés különös körülmétekintést kíván.

HAZMAT BEVETÉS – ISMERETLEN VÁLTOZÓK AZ EGYENLETBEN

Számtalanszor megtapasztalhattuk, milyen pusztítást képes végezni, ha veszélyes anyagokat is érint a katasztrófa. Egy ilyen helyzetben a konvencionális felderítési taktikák sokszor csődöt mondanak – a bevetési állománynak minél nagyobb biztonságra törekedve kell minél gyorsabban felszámolni a veszélyt. Ez két, látszólag egymásnak ellentmondó törekvés – amire azonban van megoldás.

Egy Hazmat-esemény kapcsán gyakorlatilag bármely terület Zóna 1, de akár Zóna 0 besorolásúvá válhat; ez a műveletek megkezdésénél még “békeidőben” sem egyértelmű. A felkészültség létfontosságú lehet.

A bevetést vezető parancsnok rendelkezésére csak egy kevésbé használható egyenlet áll. A négy alapvető kérdésből háromra (Mennyi ember érintett? Milyen anyagok vannak jelen? Milyen veszélyek hatnak a tűzoltókra és a környezetre?) nem lehet választ adni; a negyedik (Van szivárgás?) pedig gyakorlatilag egyértelmű (hiszen abból kell kiindulni, hogy van).

A cél tehát: olyan védelemmel ellátni a tűzoltókat, amely a lehető legjobban kiegyenlíti az ismeretlen változók adta hátrányokat, úgy, hogy lehetővé teszi a paradoxon feloldását – “minél nagyobb biztonsággal, minél gyorsabban”.

PÉLDA-ESZKÖZTÁR

Egy ilyen szimulációs gyakorlat keretében a Dräger olyan eszköztárat állított össze, amely gyakorlatilag mindezt megvalósítja.

I. felkészülés

- **VÉDŐRUHA: CPS 7900.** A vegyvédelmi ruha a legnagyobb védelmet nyújtja ipari és harci gázok ellen, egészen -80 °C-ig; a védelem spektruma olyan széles, hogy nincs szükség találgatásra. Az opcionális belső szellőző rendszer és külső levegőellátó csatlakozás pedig lehetőséget ad hosszabb bevetési idő és készenlétben várakozók légzéséről.
- **LÉGZŐKÉSZÜLÉK: PSS 7000, BodyGuard 7000 riasztóegységgel.** A PSS 7000-et úgy alakítottuk ki, hogy nemcsak gyors rendelkezésreállást, hanem korlátlan mozgási lehetőséget és maximális kényelmet biztosít. A BodyGuard 7000 pedig folyamatosan figyeli az egyéni információkat, valamint a légzőkészülék működési állapotát, és rádió-modemmel kapcsolódik a **Merlin bevetésselügyeleti rendszerhez.**
- **KAPCSOLATTARTÁS: FPS-COM Plus álarckommunikáció.** Mindenki, aki viselt már vegyvédelmi ruhát, tudja, hogy a felszerelés életet menthet – azonban az



Veszélyes anyag azonosítása védőruhában



Hol van veszély? A műveleti terület behatárolása

életmentés útjába is állhat, hiszen a nehézkes, egész testet elfedő öltözet néha kifejezetten megnehezíti a rádiós kommunikációt. Az FPS-COM Plus a Dräger mérnökei kifejezetten ennek figyelembevételével alkották meg – a kihangosítóból és az álarc beszélő membránjánál elhelyezett mikrofonból álló rendszer még a zajos háttér mellett is tiszta vételt biztosít.

- **FEJVÉDELEM: HPS 3100 multifunkcionális sisak.** A fej védelméről a létező legkorszerűbb anyagokból készült, ipari és hegymászó védősisakok kombinációja gondoskodik: a termoplaszt műanyagból készült, robosztus sisakhéj teljes körű védelmet nyújt. A HPS 3100 olyan szellőztető rendszert alkalmaz, amely optimális klímát biztosít a sisak



Hőkamera: személyek, tárgyak, tartályszint felderítése

alatt, szükség esetén pedig lezárható, hogy meggátolja a szennyező anyagok bejutását.

II. Információszerzés

- **FELMÉRŐ ESZKÖZ: UCF 9000 hőkamera.** A speciális ATEX szerinti Ex besorolású kamera a pillanatkép funkcióval nehézkes helyekről "kémlelve" használható egyfajta "periszkópként", bővített dinamikus tartományának köszönhetően tisztán észleli a személyeket és tárgyakat még tűz közelében is, ráadásul lézermutatójával a tartálykocsi töltöttségi szintje gyorsan és biztonságos távolságból felmérhető.
- **MŰVELETI TERÜLET BEHATÁROLÁSA: X-am 5000, X-am 5600.** Egy jó személyi légtérelmező a legfontosabb a terepi információk szerzésében – legalábbis Hazmat-eseménynél. Ezeket három legjobb tulajdonságuk miatt "neveztük a bevetésre": ultrakompaktak, a kétgombos vezérlőpanelnek köszönhetően könnyen kezelhetők, ugyanakkor széleskörűen újrakonfigurálhatók különböző érzékelőkkel.
- **TEREPI KOCKÁZATFELMÉRÉS: X-zone 5000.** A bevetési csomagba "beválogattunk" egy X-Zone 5000-et is: az eszköz a szimpla kézi légtérelmezőket – vezeték nélkül – egyetlen, hálózatos területmonitorozó eszközzé köti össze, amellyel a terjedési kockázat felmérése is megoldható a terepen, a kézi mérőműszerek által rögzített adatokat pedig egy központi egységbe továbbítja.

Jól láthatjuk tehát: a technika az emberért van. A tapasztalat és a kitartás a legjobb módja annak, hogy legyőzzük a problémákat – az innováció pedig hozzásegít minket, hogy ezt biztonságban és gyorsan tehessük meg.

Adorján Attila mérnök
Däger Hungária Kft., Budapest
Adorjan.attila@draeger.com



SECURITON
ASD 535
...az aspirációs érzékelők mindentudója

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

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

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

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

TÉR EXIM
Kereskedelmi Kft.

kizárólagos importörként forgalmazza:

- ✗ A **Holmatro** holland hidraulikus mentőszerszámokat (feszítőtűk stb.) és pneumatikus emelőpárnákat,
- ✗ A **Ziegler** tűzoltó járművek és felszerelések teljes skálája,
- ✗ A **PROCOVES** tűzoltó- és munkavédelmi kesztyűket.
- ✗ A **FINIFLAM** tűzoltó habképző anyagokat.

Közvetlenül importálja és forgalmazza:

- ✗ A **PULVEX** tűzoltóporokat,
- ✗ Az **EWS** és a **BALTES** német tűzoltó védőcsizmákat,
- ✗ A **TEXPORT** osztrák tűzoltó védőruhákat,
- ✗ A **TUBEX** angol habgenerátorokat.

1071 Budapest
Hernád u. 40.
T/F: 06 1 461 0109, 06 1 461 1010
Rádiótelefon: (30)952-9352
Email:
ter_exim@t-online.hu

Kiváló minőségű áruk, reális árakon, közvetlenül az importortól!

HRABOVSKY PÁL

Korszerűsítések a Katasztrófavédelmi Mobil Laboratóriumoknál

A BM OKF Műszaki Tanácsadó Testülete a Katasztrófavédelmi Mobil Laborok, (KML) típusfelszerelésének és hordozó eszközének kialakítását, illetve a korszerűsítését megalapozó követelményrendszer elkészítését határozta el. Melyek voltak a munkacsoport által kidolgozott anyag elkészítése során figyelembe vett főbb szempontok?

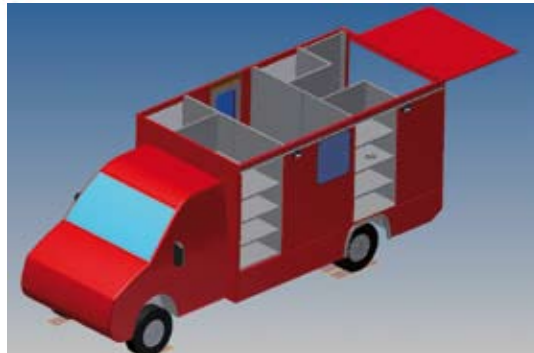
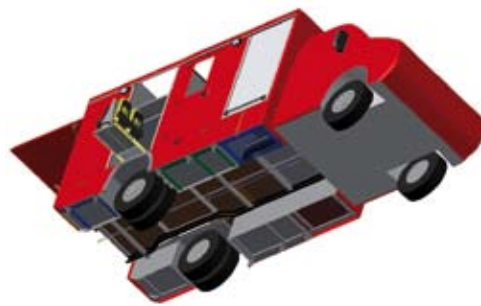
ELŐZMÉNYEK

A Polgári Védelem rendszerében az 1990-es évek elején jelentek meg a mai Veszélyhelyzeti Felderítő Csoportnak (VFCS) megfelelő egységek, különböző felszerelésekkel. Már akkor megfogalmazódott a VFCS-k alaprendeltetése: a veszélyes (vegyi, biológiai, tűz- és robbanásveszélyes, valamint radioaktív vagy nukleáris) anyagokkal bekövetkezett balesetek, természeti és civilizációs katasztrófák esetén a károk és a veszélyeztetettség felmérése, közvetlen életveszély esetén a mentésben, a mentésben (fertőtlenítésben) és az elsősegélynyújtás során vegyész szakértőként való közreműködés. Amennyiben a kikerült veszélyes anyag a lakosságot vagy a környezetet veszélyezteti, úgy a csoport közreműködik a riasztásban, illetve a kialakult helyzet megszüntetésében is (veszélyes anyag összegyűjtése, terület mentesítése, veszélyes hulladék ártalmatlanítása). Ezek első lépéseként a kárhelyen azonnal végre kell hajtani a veszélyes anyagok minőségi és mennyiségi analizisét.

Az eltelt több mint 15 év alatt a VFCS gépjárművek egy része – a végrehajtott eszközbővítések és továbbfejlesztések ellenére is – elöregedett, cseréjük indokolttá vált. Ugyanakkor ma már a csoport feladatai korszerűbb felszereléssel gyorsabban, jóval megbízhatóbb módon is megoldhatóak.

A KORSZERŰSÍTÉS CÉLJA

- A feladat olyan eszközrendszer kialakítását igényli, amely
- alaprendeltetés-orientált, s a korszerű képességek széles körével rendelkezik,



- a gyalogos felderítésen túl a gépjárművel végrehajtott útvonal monitorozást is támogatja,
- hordozóeszköze egyúttal a csoport felszereléseinek tároló helyeként képes funkcionálni,
- szakfelszerelésével megoldható az első beavatkozók – esetenként az eseményben érintett további (akár sérült) állomány – személyi mentesítése.

Külön előnyt jelent, ha kialakítható olyan változat is, amely klimatizált munkatérrel is rendelkezhet.

További cél a rendszerben lévő szakfelszerelések egyes összetevőinek kiváltása magasabb szintű képességekkel rendelkezőkkel, mivel az utóbbi időben műszerek újabb generációja lett kifejlesztve, illetve olyan új képességűekkel való ellátása, amelyek a jelenleg hiányoznak, de meglétük fontos a feladatok magasabb szinten való ellátásához.

A KML IGÉNYELT FELSZERELÉSEI

- 1 ÷ 2,5 t teherbírású, összkerékajtott gépjármű,
- különböző védelmi szintű egyéni védőeszközök,
- kémiai és elektronikus elven működő vegyifelderítő eszközök,
- sugárzásmérő eszközök,
- biológiai felderítő eszközök,
- meteorológiai/környezetvédelmi ellenőrző állomás,
- mentesítő felszerelések,
- egyéb – a feladat-végrehajtás támogatásához szükséges – eszközök (pl. kommunikációs, energiaellátó, stb).

AMIT JAVÍTANI KELL

- *Vegyifelderítés:* a detektáláson túl a megbízható és lehető leg szélesebb körű helyszíni azonosítási képesség.
- *Biológiai felderítés:* a detektálható ágensek körének bővítése, illetve a minél könnyebb kezelhetőségű eszközök alkalmazása.
- *Mentesítés:* a kárhelyszínen szennyeződött védőeszközök és felszerelések mentesítése.

AZ ALAPESZKÖZÖK LEHETSÉGES VÁLTOZATAI

A megfelelő hordozóeszköz kiválasztását több tényező befolyásolja. Az egyik ilyen, hogy a gépjármű összerakékhajtású legyen.

A lehetséges műszaki megoldások:

a) zárt áruszállító változat

A jelenleg meglévő Mercedes Sprinterekhez hasonló felépítésű járművek eléggé nagy teret tudnak biztosítani, ugyanakkor hátránya, hogy a rakteret teljesen át kell alakítani szakrészé, így az alapjármű kifutásakor a szakrészt is cserélni kell.

b) gépjárműalvásra szerelt szakfelépítmény

A zárt áruszállító változathoz képest magasabb az ára, viszont a gépjárművön csak minimális átalakításokat kell végezni, így annak váltásakor a szakfelépítmény átvihető az új hordozóeszköze, másrészt pedig a felépítmény elrendezése (beépítések, málfaterék, hozzáférési lehetőségek) rugalmasan alakítható ki. Sőt egy elkülönített munkatér is létrehozható. Mindezek alapján ezen változat egyértelműen kedvezőbb alkalmazhatóságot képes biztosítani.

c) nyújtott fülkés gépjárműalvásra szerelt szakfelépítmény

Egy kisebb állandó munkatér kialakítható egy kétsoros, nyújtott gépjárműfülke hátsó sorában. Hátrány lehet a költségesebb gépjárműváltás, viszont egy kompaktabb és mozgékonyabb szakgépjármű lehet az eredmény. A kisebb méret miatt viszont nem lehet mindent elhelyezni a járművön.

ELŐRETEKINTÉS A JÖVŐBE

Korábbi tapasztalatok alapján szükséges, hogy a bővített képességű járművön plusz nehéz gázvédő ruha és sűrített levegős légzőkészülék (1 főre), valamint könnyű védőruha és gázálarca (3 főre), legyen

MIRE ALKALMAZZUK?

A jövőbeni alkalmazásnak két jól elkülöníthető képességszinttel lehet eleget tenni.

- A kibővített felszereltségű eszközökből kevesebb is elegendő, 3-5 db alkalmazásával az ország lefedhető. Ez a felszereltség szélesebb körű helyszíni vizsgálati, azonosítási lehetőséget tartalmazhat, s ahhoz megfelelő alapot ad a b) változat.
 - A mindennapi alkalmazáshoz egy alap felszereltségű jármű is elegendő. (Edigi VFCS alkalmazás, ADR feladatok.) Ebből a járműből nagyobb mennyiségre van szükség az országos lefedettséghez, ugyanakkor az alapképességhez szükséges felszerelések, és egy kisebb felépítmény miatt ennek az árfekvése lényegesen kedvezőbb lehet.
- Mindezek alapján a megoldást a b) és a c) változat együttes alkalmazása jelenti.

elhelyezve a bevonandó külső szak személyek részére. Szükség van a kárterületről való kimenekítéshez menekülő kámszák málfázására is. A szakállomány részére mindenkinek saját használatú eszközt kell beszerezni, s ehhez a szükséges méretválasztéket biztosítani.

Bár még csak most folynak a fejlesztések, de már most gondolni kell az újonnan megjelenő eszközökre. Ilyenek lehetnek a felkészítés, a továbbképzések, a javításokhoz szükséges ipari kapacitások, illetve a továbbfejlesztési igények megvalósítása.

Hrabovszky Pál t. mk. alezredes, főtanácsos, főosztályvezető
BM OKF Műszaki Főosztály



V. ROCKWOOL Tűzvédelmi Konferencia
2012. április 19.-én a Construmán
Belszélgessünk
Tűzvédelemről a Szakmával
mellébeszélés nélkül
Témák és azokat felvezető - kérdezhető előadók:
Kiűrités szimulációval. Rauscher Judit
Eurocode - mire megyek vele? Kulcsár Béla – SZIE Ybl Tűzvédelmi Intézet
Kezelhetetlen tetőtér? Takács Lajos Gábor – BME Épületszerkezeti Tanszék
Hő és füstelvezetés mélységei. Szikra Csaba – BME Épületgépészeti Tanszék
További részletek: www.vedelem.hu
www.rockwool.hu, info@rockwool.hu
Szemléletmód változást!

FIRE JACK

**BEÉPÍTETT, AUTOMATIKUS MŰKÖDÉSŰ
AEROSZOLOS TŰZOLTÓGENERÁTOROK**



ÚJ
generációja

Kulturált

- ▶ megjelenés
- ▶ működés
- ▶ működtetés
- ▶ telepíthetőség

Csak a működési elv maradt a régi!

ELEKTROVILL

Biztonságtechnikai Zrt.

1158 Budapest, Bezsilla Nándor u. 58.

Tel.: (1) 216-2612

Fax: (1) 216-2613

www.elektrovill.hu

Új fényben



Az új Rosenbauer AT:
éjjel is nappali
fényviszonyokat biztosít

Az új, meggyőző LED-technika új mércét állít.

Az éjszakai bevetéseknél élvezze az ez idáig elérhetetlen minőségű fényviszonyokat. Az új AT-ban a LED-technika pont oda juttatja a fényt, ahol az szükséges. A padló-, környezet- és málhatér-világítással mostantól éjszaka optimálisan összehangolt fényviszonyok mellett dolgozhat. Érdeklődjön az új AT számos további újítása iránt is.

www.rosenbauer.com

 **rosenbauer**

HESZTIA

Magyarországi képviselő:

Hesztia Tűzvédelmi és Biztonságtechnikai Kft, H-1037 Budapest, Csillaghegyi út 13.

Tel.: +36-1-454 1400, +36-1-454 1700, Fax: +36-1-240 0960, +36-20-446 3693, www.hesztia.hu