

**A „FÚRÁS-ROBBANTÁSTECHNIKA 2004”
c. konferencia**

ELŐADÁSAI

**MISKOLCI EGYETEM
2004. SZEPTEMBER 7-9.**

A robbantástechnika szabályozásának módosulása az Európai Unióhoz való csatlakozásunk után (*Amendment of blasting technology regulations following Hungary's accession to the European Union*) – JÁVOR Géza robb. techn. szakmérnök, főosztályvezető-h. Magyar Bányászati Hivatal **103**

A robbantószerekkel és robbanóanyaggal kapcsolatos bűncselekmények (*Crimes in relation with blasting agents and explosive materials*) – Dr. KÖVÁRI Elvira hadnagy, doktorandusz, ZM Nemzetvédelmi Egyetem **105**

Veszélyes anyagok közúti szállítása hazánkban (*Transportation of hazardous substances by road in Hungary*) – KOMJÁTHY László tűzoltó őrnagy, doktorandusz, ZM Nemzetvédelmi Egyetem **117**

Az elsődlegesen beavatkozó szervezetek felkészítése a robbanóanyagok jelenlétében történő beavatkozásokra (*The preparation of first responders on intervention in the presence of explosives*) – HESZ József doktorandusz, ZM Nemzetvédelmi Egyetem **123**

Az ipari robbanóanyagokkal kapcsolatos tapasztalatok összegezése a tűzszerész szolgálat feladatai során (*Summary of industrial explosives experience in fulfilling the bomb-disposal operator's duties*) – FAA József tűzszerész parancsnok, BM Készenléti Rendőrség **131**

JEGYZETEK **143**

VESZÉLYES ANYAGOK KÖZÚTI SZÁLLÍTÁSA

Komjáthy László t.ő. őrnagy

BM Katasztrófavédelmi Oktatási Központ

Summary

These days catastrophies are not only caused by the forces of nature but also by human activities i.e. the expansion of industry and the transportation of hazardous materials, which threaten human health and life, material assets, built up areas and the quality of the natural environment.

In the given situation, in order to reduce damage caused by fire or human activites all social stratums must join forces.

Amongst the most significant causes of disasters are accidents with hazardous materials, which should by no means be underestimated.

Serious consequences can also occur as a result of the transportation of such hazardous materials.

Concerning these materials serious measures must be taken:

- *Recognition of the hazardous materials*
- *Learning the tasks of chemical safety*
- *Recognition and knowledge of the laws regarding the transportation of hazardous materials*
- *Protective measures regarding hazardous materials*
- *Recognition and knowledge of correct procedure regarding hazardous materials*
- *The putting into practice of the above mentioned*

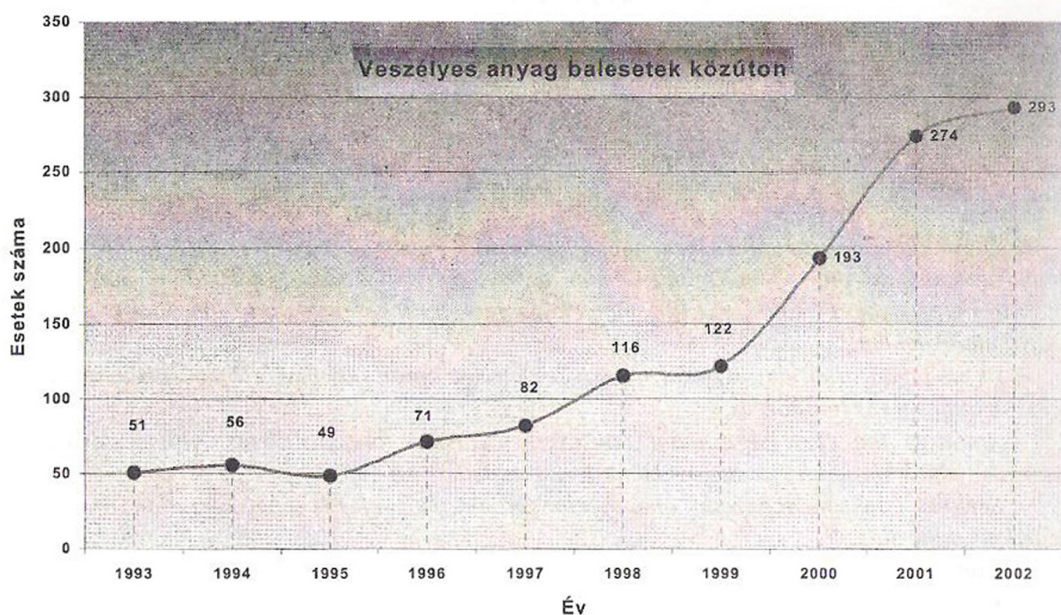
A knowledge of the necessary technical equipment and system and what is indispensable, developing technology.

A veszélyes anyagok közúti szállításának veszélyei nemcsak Magyarországon, hanem az egész világon súlyos problémát jelentenek a lakosság, a környezet és az esetleges balesetek felszámolásában résztvevő

Országúton felborult tartálykamion, sűrűn lakott területen rakományát szóró veszélyes hulladékot szállító tehergépkocsi, esetleg balesetet szenvedett, savas ballonokkal megrakott autó. Ezeket a képeket gyakran láthatjuk tévés híradók elrettentő felvételein vagy napilapok címlapjain. Megkönnyebbülten hallgatjuk, olvassuk, hogy "személyi sérülés nem történt, de az anyagi kár és a környezetet ért károsodás mértéke jelentős".

A veszélyes anyagok közúti szállítása a katasztrófa kialakulásának egyik lehetséges és sajnos egyre gyakrabban előforduló eleme. A veszélyes áruk biztonságos szállítása közúti közlekedés egyik sarkalatos pontja, hiszen a veszélyes anyagok szállítása nélkülözhetetlen

része ezen anyagok gyártásának, felhasználásának. Mekkora kockázatot jelentenek a vegyi anyagok veszélyes tulajdonságai a közlekedésben?



Forrás: saját gyűjtés

Hazánkban a műszaki mentést igénylő közúti veszélyes anyag balesetek mennyisége az elmúlt években jelentősen nőtt és jelenleg is növekvő tendenciát mutat, ahogyan ez az ábrán látható.

A leginkább veszélyeztetett útvonalak: MO, M1, M3, M5, valamint a 3, 5, 6, 8 főutak.

Néhány jellemző, gyakran előforduló veszélyes anyag:

- pb gáz
- acetilén
- klór
- hangyasav
- üzemanyag (gázolaj, benzin)
- salétromsav.

Az előzőekben felsorolt veszélyes anyagok szállítása során háromféle baleset lehetséges:

- Közönséges közlekedési baleset.

- Úgynevezett vegyi baleset, amikor a veszélyes anyag, közlekedési baleset nélkül kiszabadul és a járműben, vagy a környezetben kárt okoz.
- Az előző kettő kombinációja. A veszélyes anyag kiszabadul, kárt okoz úgy, hogy az előidéző ok közlekedési baleset. A veszélyes anyag kiszabadulása során az emberi életet, egészséget, az élő vagy az élettelen épített, vagy természetes környezetet károsító hatás jön létre.

Természetesen mindhárom balesetet meg kell előzni, illetve a baleset lehetőségét a minimálisra kell csökkenteni.

Milyen okokra vezethetők vissza ezek a balesetek?

- közutak állapota,
- infrastruktúra hiánya
- közlekedési szabályok megsértése
- közlekedési szabályok figyelmen kívül hagyása.

A veszélyes áru balesetekkel kapcsolatosan meg kell jegyezni, hogy a szállítmányok kísérő okmányaiiban egyre többször találni különböző fantázianeveket, -ez elsősorban vegyi anyagoknál jellemző- jelentősen megnehezítve így a beavatkozók munkáját. Ezekkel a fantázianevek (kb. hatvanezer) beazonosításához ad segítséget a VERIK (Vegyipari Riasztási Információs Központ) rendszerének önkéntes kiépítése és működtetése.

A VERIK éjjel-nappal készen áll szakmai ismeretek átadására és segítségnyújtásra a veszélyes anyagok szállítása során bekövetkezett baleseteknél. Hét vegyipari társaság tűzoltóságának és biztonságtechnikai szervezetének irányításával jut el a segítség a rászorulókhhoz. A vegyipar önként vállalta a VERIK megszervezését és működtetését, amely szervesen kiegészíti a nemzeti katasztrófa-megelőzés és elhárítás rendszerét.

A nemzetközi kapcsolattartást a Százhalombattán működő MOL FER VERIK Központ látja el. A másik hat (BorsodChem Rt, TVK Rt, PORÁN Kft, Budapesti Vegyiművek Rt, Nitrogénművek Rt, Nitrokémia Rt) hatóterülete befedi az egész országot. Ily módon a baleset helyszínéhez legközelebb fekvő központ segítségével gyors elhárító intézkedésekre kerülhet sor. A rendszer működésének három lépcsőfoka van: azonnali tanácsadás telefonon.

A baleset helyszínéről megkeresett VERIK központ azonnali információt ad a kármegelőzéssel és kárelhárítással kapcsolatos tennivalókra.

Tanácsadás a baleset helyszínén.

Általában a baleset kapcsán érintett vegyi anyag gyártója vagy felhasználója küld szakértőt a helyszínre. Ha ez pl. a távolság miatt nem lehetséges, akkor a helyszínhez legközelebbi, az adott vegyi anyagot ismerő központ küld szakértőt a helyszínre.

Műszaki segítségnyújtás a baleset helyszínén.

Szakértői csapatot, megfelelő járműveket és műszaki berendezéseket bocsát a központ a kárelhárítást irányító rendelkezésére.

A kárelhárításban résztvevők alapvető feladatai

A közúton bekövetkezett balesetet általában igen korán jelzik, látványosságuk miatt. Általában valamelyik országos szerv segélyhívó számára érkezik a bejelentés. A telefonos bejelentéseknél problémát okoz, hogy a vezetékes és a mobil szolgáltatók más szempontok alapján osztják régiókra az ország területét, mint a kárelhárító szervek. Ezért előfordul, hogy a segélyhívás csak késve, több lépcsőn keresztül érkezik el az illetékes ügyeleti szolgálathoz. A káresethez vonuló erők már menet közben megkezdik az információk gyűjtését. Ily módon kiérkezésig a kárelhárítást vezető már tájékozódhat a veszélyes anyaggal kapcsolatos baleset pontos helyszíne, a helyszín megközelítésének lehetséges irányai, a baleset körülményei és a meteorológiai helyzet felől.

A kárhelyre érkezés utáni legfontosabb feladat a felderítés elvégzése. Ennek alapján lesz információnk arról, hogy van-e sérült, vagy halott, veszélyeztet-e a veszélyes anyag más személyeket, anyagi javakat, kijutott-e veszélyes anyag a természeti környezetbe, milyen mértékű a terjedése, mit lehet tenni terjedésének megfékezésére? Ezen információk alapján ad utasítást a kárelhárítás vezetője a beavatkozó erőknek.

A felderítés tapasztalatainak, az esetleges szakértői vélemények alapján kerül sor a feladatok elvégzéséhez szükséges erők és eszközök meghatározására, a kárelhárító erők feladatainak kidolgozására, elosztására, a veszélyeztetett személyi állomány védelmével kapcsolatos feladatok meghatározására, a munka és a váltások megszervezésére, az irányításra és az ellenőrzésre.

A beavatkozók feladatainak konkrét sorrendjét a kapott információk birtokában mindig a kárhelyparancsnok határozza meg. Ezek lehetnek: sérültek mentése, közvetlen veszélynek kitett személyek mentése, tűzoltás, anyagi javak mentése, veszélyes anyag vízrendszerbe, csatornába jutásának megakadályozása, veszélyes anyag szétfolyásának megakadályozása, kifolyt veszélyes anyag összegyűjtése, felitatása, semlegesítése, rongcsok eltávolítása, közúti forgalom helyreállítása.

A veszélyes anyagok eltávolításának gyakran használt módja a felitatus. A folyamat lényege, hogy a folyékony, ezért nehezen eltávolítható halmazállapotú veszélyes anyagot könnyen kezelhető, szilárd halmazállapotba vigyük. A felitatus általában szilárd burkolatú területeken végezzük. Ha a veszélyes anyag a talajra is kifolyt, akkor a felitatus hamar el kell végezni, mert az anyag a talajba szivárog. Ebben az esetben pedig a felitatus mellett a talaj felső, szennyezett rétegét is el kell távolítani. A felitatus általában duzzasztott perlittel, szükségmegoldásként homokkal történik. A felitatusra használt anyag így maga is veszélyessé válik, ekként is kell majd a továbbiakban kezelni.

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos szállítási balesetek során alkalmazott leggyakoribb beavatkozások egyike a veszélyes anyag átfertése. A veszélyes anyag az átfertés ideje alatt is veszélyt jelent, ezért az átfertéshez speciális felszerelésekre (tömlők, szerelvények, szivattyúk, speciális védőeszközök) van szükség, amelyek az esetek jelentős részénél nem állnak azonnal az elsődleges beavatkozást végzők rendelkezésére.

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos szállítási baleseteknél -amennyiben ez indokolt- gondoskodni kell a lakosság védelméről. Ennek módjai a veszélyről szóló riasztás biztosítása, az egyéni és kollektív védelem és a kimenekítés.

Egy nagyméretű veszélyes anyaggal kapcsolatos szállítási baleset következményeinek felszámolása után helyre kell állítani a forgalmi rendet. Azonban a baleset nyomait még hosszú ideig láthatjuk. Például az utak felülete elszíneződik, az út menti növényzet kipusztul. Ezek a jelek arra utalnak, hogy a veszélyes anyagokat nem sikerült maradéktalanul eltávolítani, vagy meg sem próbálták eltávolítani.

Sajnos hazánkban ez még mindig elfogadott dolog. Alapvető probléma, hogy a beavatkozók nem ismerik a baleset előtti állapotot. Általában nem rendelkeznek az adott terület környezetvédelmi alapadataival, mert előre soha nem lehet tudni, hogy hol fog veszélyes anyag baleset bekövetkezni. Így aztán az, akinek a helyreállítás költségeit kellene fedezni, úgy nyilatkozik, hogy a környezetben károkozás nem történt. Majd az esemény után esetleg évekkel kiderül, hogy a hátrahagyott szennyeződés ökológiai katasztrófát okozott. S ennek létrejöttéhez alkalmanként a beavatkozók is statisztáltak.

A közúti szállítások ellenőrzésére néhány lehetőség:

A nemzetközi relációban közlekedő veszélyesanyag-szállító gépjármű az országhatáron, a belföldi szállítmány pedig a fuvar megkezdése előtt előzetes igénybejelentés alapján útvonaltervet illetve útvonalengedélyt kap.

A járműveket az útvonal kiindulási pontjában ellátják egy GPS nyomkövető berendezéssel, valamint egy ütemtervvel.

Az erre hivatott szerv (Közlekedési Főfelügyelet) országos figyelőközpontjában a folyamatosan érkező jelek alapján egy számítógépes program digitális térképen megjeleníti és folyamatosan nyomon követi a szállítmányok helyzetét. Összeveti a pillanatnyi helyzetet az ütemtervben meghatározott elméleti pozícióval. Az eltérés mértékét regisztrálja, küszöbérték túllépése esetén riasztja a központ kezelőjét. Ezzel a módszerrel kiküszöbölhető a szállítmány "szem elől tévesztése", az önkényes útvonal-módosítás, eltévedés vagy elakadás következményeképpen.

Összefoglalás

Napjainkban a különböző katasztrófát előidéző okokhoz a természeti erők és a tűz mellé felsorakozott az ember is a maga veszélyes tevékenységeivel. Az ipari tevékenység és a közlekedés kiszélesedésével, a veszélyes anyagok szállításával, melyek tulajdonságai révén veszélyt jelenthetnek az emberi életre, az egészségre, az anyagi javakra, az épített környezetre, a természeti értékekre, sőt katasztrófák előidézője is lehet.

Ilyen körülmények között a különböző természeti erők, a tűz és az emberi tevékenység okozta balesetekből a károk enyhítésére az ország minden társadalmi rétegének összefogását kell elérni.

Az előidéző okok között a veszélyes anyagokkal kapcsolatos balesetek tekintélyes helyet foglalnak el. Súlyos események keletkezhetnek a veszélyes anyagok szállításakor is. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezéshez szükség van:

- a veszélyes anyagok ismeretére,
- a kémiai biztonság feladatrendszerének elsajátítására,
- a veszélyes anyagok szállítására vonatkozó szabályok megismerésére,
- a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés feladatrendszerének elsajátítására,
- a veszélyes anyagokkal kapcsolatos beavatkozások, rendszabályok megismerésére,
- az ezekhez kapcsolódó feladatok ismereteire, szervezésére,
- a védekezéshez szükséges technikai eszközrendszer megismerésére és - ami szintén elengedhetetlen - a bevethető technika folyamatos korszerűsítésére.

Ha az előbb felsoroltakra nem fordítunk kellő figyelmet, akkor életbe lép a káresetek felszámolása során az a régi tűzoltó mondás, hogy: térdre, imához..

AZ ELSŐDLEGES BEAVATKOZÓ SZERVEZETEK FELKÉSZÍTÉSE A ROBBANÓANYAGOK JELENLÉTÉBEN TÖRTÉNŐ BEAVATKOZÁSOKRA

HESZ József

tűzoltó őrnagy, doktorandusz hallgató

Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem

REZÜMÉ: Az elsődleges beavatkozó szervezetek (tűzoltók, rendőrség, mentőszolgálat) munkájának egyik legjelentősebb ismérve, hogy előre nem látható veszélyeztető tényezővel találkoznak. E veszélyeztető tényezők közül is kiemelkednek a robbanóanyagok. A robbanóanyag a helyszínre kerülhet szándékosan, például a terrorista cselekmények által, de veszélyt jelentenek a harci cselekményekből visszamaradó elrejtett vagy eltűnt robbanóanyagok. E veszélyeket elkerülni nem lehet, de felkészíteni az elsődleges beavatkozókat kötelességünk. Jelenleg Magyarországon a tűzoltókat és mentőöket nem készítik fel az ilyen jellegű események kezelésére, annak ellenére, hogy jelentős mennyiségű és számú robbanóanyag fekszik a talajban és a terroristatámadások lehetősége sem kizárt. Évente egy-két órás képzéssel, továbbképzéssel elérhető, hogy a beavatkozók a kockázat csökkentésével végezzék munkájukat.

I. BEVEZETÉS

Az elsődleges beavatkozó szervezetek (rendőrség, mentőszolgálat, tűzoltóság) szinte naponta találkoznak a robbanóanyagokkal. A rendőrség és a tűzszerező szolgálatok (rendőrségi és katonai egyaránt) feladatkörükből adódóan naponta kapnak olyan eseményekhez riasztást, amikor elhagyott vagy elrejtett robbanóanyag eltávolítása, illetve hatástalanítása a feladat. A mentőszolgálat és a tűzoltóság is gyakran találkozik tűzbe került robbanóanyaggal, pirotechnikai termékkel, szabálytalanul kezelt robbanóanyag (pirotechnikai termék) következtében keletkezett balesetekkel. A véletlen balesetek mellett jelentős számban fordulnak elő szándékosan előidézett események. E ponton gondolnunk kell a terrorizmus kérdésére, amely az előrejelzések szerint csak növekedni fog számát és hatását tekintve is. Ha csak 2001. szeptember 11-re és 2004. március 11-re gondolunk, talán világossá válik a terrorizmus és a tűzoltók közötti kapcsolat. A terrorizmus egy időben hosszú gyökerű probléma, de egy új kihívás a társadalom minden rétege számára, amelynek elhárítására fel kell készülnünk, illetve fel kell készítenünk szervezetünket. Kiemelt helyzetben vannak azok a szervezetek, amelyek elsőnek avatkoznak be (tűzoltóság, rendőrség, mentők) és a társadalom joggal várja el tőlük, hogy megakadályozzák a robbantásokat, merényletkeket, illetve azok következtében határozottan lépjenek fel. Ehhez a jelenlegi technikai háttér adott, de a felkészítés (elméleti, gyakorlati) is szükséges.

Az előadásomban a feladat, illetve az „elkövetés” jellege alapján 3 fő témakörre tértek ki részletesebben, amelyeket elsősorban az elkövetők szándéka determinál, a beavatkozások