

## VESZÉLYESANYAG-BALESET ESETTANULMÁNY

Európában is egyedülálló baleset történt 2017. július 24-én délután, amikor egy Romániába tartó, etilén-oxidot szállító kamion borult árokba a Tuzsért és Komorót összekötő, 4145-ös számú úton. A balesetben a jármű vezetője életét vesztette, de a biztonsági berendezéseknek köszönhetően a 22,5 tonnányi anyagot szállító tankkonténer nem sérült meg. Ennek ellenére több helyről érkeztek tűzoltó egységek a műszaki mentéshez. A veszélyes anyag miatt a katasztrófavédelmi mobil labor folyamatos méréseket végzett, az Országos Meteorológiai Szolgálat pedig térségi időjárási előrejelzéseket biztosított.

Az esettanulmány rávilágít arra, mi a teendő egy ilyen esetben, és mik a potenciális veszélyek a beavatkozás közben.

### Beazonosított anyag: etilén-oxid

A balesetről 2017. július 24-én, 14:22 órakor érkezett bejelentés. Eszerint egy román rendszámú, veszélyes anyagot szállító nyerges vontató az út melletti víz-elvezető árokban a tetejére borult. A bejelentő elmondta, hogy a járművön egy sárga négyszög van, amelyen a 1040-es szám áll. A jelzés vételekor II/Kiemelt riasztási fokozat elrendelése alapján – a Műveletirányítási Terv szerint – Kisvárdra/1, Kisvárdra/2, Záhony/1, Nyírség/Daru, Szabolcs/KMSZ és Szabolcs/KML indult a helyszínre. A bejelentés alapján beazonosított anyag az etilén-oxid volt, amelynek tulajdonságairól, veszélyeztető hatásairól és a beavatkozás módjára vonatkozó információkról a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Megyei Tevékenységirányítási Központja tájékoztatta a kárhely-parancsnokot, aki ezek figyelembe vételével szervezte meg a helyszíni tevékenységet és tájékoztat-



*A nyerges vontató szétválasztása, a sérült kiemelése*

ta a bejelentést követően az elsődlegesen helyszínre érkező, majd az őket váltó tűzoltói állományt.

A rendelkezésre álló fuvarokmányok alapján a veszélyes áru tömege a tankkonténerben 22 520 kg volt. A helyszínen tartózkodó állomány jelezte a műveletirányítás felé, hogy a veszélyes anyag nem szivárog, és nem csepeg, amelyet az MSA ALTAIR 4X gázérzékelő által mért eredmények is alátámasztottak. A biztonság fokozása érdekében, a mérések a beavatkozás teljes ideje alatt folyamatosan történtek a gépjárműfecskendőre rendszeresített gázérzékelővel, amely szénhidrogének, így a szállított etilén-oxid kimutatására is alkalmas volt, így hatékonyan támogatta a tűzoltói beavatkozást.



*A tartályban lévő etilén-oxid átfajtése*

## Hűteni kellett

Mivel kulcsfontosságú volt, hogy a konténernek és a tartalmának a hőmérséklete ne emelkedjen, így a kárhelyen tartózkodó állomány felkészült a „hűtővíz” – és a szükség szerinti oltóvíz – biztosítására. A hőmérséklet meghatározásában nagy segítséget jelentett a tűzoltó gépjárműveken rendszeresített ponthőmérő és hőkamera, amelyekkel rendszeresen ellenőrizték a konténer palástjának a hőmérsékletét. A meleg nappali időjárás következtében a tartány napi többszöri hűtése is szükséges volt. Az elegendő víz biztosítása érdekében a helyszínen tartózkodó állomány felvette a kapcsolatot a szomszédos vállalkozással, amely egy 250 m<sup>3</sup>-es nyitott víztározó medencével rendelkezett, valamint a szomszédos létesítmény

területén lévő föld feletti tűzcsapok igénybevételére került sor. Tartalék vízforrásként további víztározó medencék és föld feletti, valamint földalatti tűzcsapok lettek meghatározva.

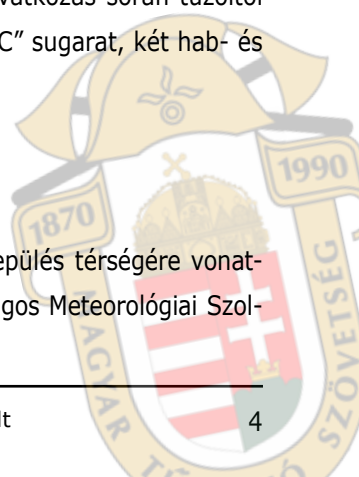
A konténer sérülésmentességének megállapítását, majd a vezetőfülke daruval történő átfordítását követően kerülhetett sor a fülkébe szorult és elhalálozott járművezető kiszabadítására, amelyhez feszítővágó-berendezés segítségét vették igénybe. Ezt követően, a nyerges pótkocsit leemelték a szállított tankkonténerről, és kamionmentővel szállították el a helyszínről.

## **Átfejtés Németországból – felügyelet mellett**

A mentési tevékenységgel párhuzamosan intézkedés történt a veszélyes anyag eltávolítására is, amely a szállítmányozó vállalat feladata volt. A szállított anyag speciális tulajdonságaira tekintettel egy német cég szakemberei kerültek felkérésre az átfejtési tevékenység végrehajtására, amelyet a végig jelenlévő hivatásos tűzoltó erők biztosítottak, a rendőrség forgalomkorlátozása mellett. A 11 napig elhúzódó műszaki mentés időtartama alatt I-es, I-es/Kiemelt illetve II-es/Kiemelt riasztási fokozatok kerültek elrendelésre, amelynek során jelen voltak a kisvárdai, a záhonyi, a nyíregyházi hivatásos tűzoltók, továbbá a támogatásukra a Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság hab-por konténere is riasztásra került. A művelet bonyolultságát mutatja az is, hogy a beavatkozás során tűzoltói állomány megszerelt két hab-vízágyút, két vízágyút, két „C” sugarat, két hab- és egy porsugarat.

## **Kitelepítés – időjárás – áramtalanítás**

A megyei katasztrófavédelmi igazgatóság – Tuzsér település térségére vonatkozó – rendszeres időjárás-előrejelzéseket kapott az Országos Meteorológiai Szol-





*A helyszíni megsemmisítéshez szükséges rendszer összeállítása*



*A megsemmisítés előkészítése*



gálattól, amely adatok alapján szimulációk készültek az előfordulható esetekre. A számítógépes szoftver eredményeit figyelembe véve a kárhely 740 méteres sugárú körzetében került meghatározásra a biztonsági zóna, amelyből a lakókat és az egyéb okból ott tartózkodókat az átfejtés idejére ki kellett telepíteni, az üzemeket ki kellett üríteni. Ennek érdekében egyeztetésre került sor, az érintett Komoró és Tuzsér települések polgármestereinek, a rendőrség és a MÁV képviselőinek a részvételével. A területről a magánlakásokból és az ott található gazdálkodó szervektől 140 ember kitelepítése történt meg, amelyek közül egy fő távozott a Tuzsér településen megnyitott befogadóhelyre.

További védelmi intézkedésként áramtalanították és lezárták a 100-as (Budapest-Záhony) vasúti fővonalat és az E.on áramtalanította a településeket ellátó, a baleset helyszínén átvezető villamos vezetékeket, a Tigáz Zrt. pedig kikapcsolta a településeken a gázszolgáltatást.

## **Fáklyás égetés**

Az átfejtés július 27-én 09:15 órától 22:27 óráig tartott, amely során sikerült a szakembereknek a szállítmány több, mint 90 százalékát átfejteni és a helyszínről elszállítani. Mivel a további átfejtés nem volt lehetséges, így – egyedüli lehetőségként – ún. fáklyás égetéssel történt a megmaradt, 1860 kg veszélyes anyag megsemmisítése. Az eljárás során közel 1000 °C-on égetik el az anyagot úgy, hogy semmilyen veszélyes anyag nem kerül a levegőbe, illetve nem marad vissza a konténerben. A bonyolult művelethez külföldről érkező technológia és a kiképzett szakemberek, augusztus 2-án kezdték el a megsemmisítést és augusztus 3-án fejezték be.

A fáklyázás idején – a folyamatos biztosítást végző hivatásos tűzoltó egységeken túl – jelen voltak a Tiszaújvárosi FER létesítményi tűzoltóság munkatársai, akik MultiRAE PGM-6228 készülékkel folyamatosan mérték a tankkonténerben



*A fáklyás égetés*

lévő etilén-oxid koncentrációt. A mérések eredményeként megállapították, hogy a tartány etilén oxid tartalma az egészségügyi határérték, azaz 1 ppm mennyiség alá került 0,4 bar-os nitrogén párna alatt. A FER szakemberei a fáklyázást követően elvégezték a tartány nitrogénnel történő átmosatását és feltöltését, majd felhelyezték a végzárókat, amelyet követően sor került a sérült konténer elszállítására.

## **Egyedülálló beavatkozás**

A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében bekövetkezett baleset több szempontból is egyedülálló volt. A szállított veszélyes anyag által hordozott hatások megnehezítették a beavatkozás lehetséges módjainak a meghatározását, amely így

jelentősen korlátozott volt. A bekövetkezett esemény egyediségét mutatja, hogy Európában ilyen anyaggal közúti baleset még soha nem fordult elő, így semmilyen tapasztalat nem állt rendelkezésre.

A műveletet tovább nehezítette, hogy a veszélyes anyag átféjtéséhez szükséges technológiai berendezések és a kezelésükre kiképzett szakemberek Németországból érkeztek a helyszínre, amely jelentősen megnövelte és elhúzta a beavatkozás idejét. A szakemberek részére is kihívást jelentett, hogy az etilén-oxid tulajdonságaihoz igazítsák – és különböző helyszínekről szedjék össze – a fáklyázó berendezést és technológiát, amely közúti szállítását nehezítette az időszakban, Németországban és Ausztriában, érvényben lévő hétvégi közlekedési korlátozás a „kamionstop”.

Mindezen nehézségek ellenére kijelenthető, hogy a jól felkészült hazai és külföldi szakemberek megfelelően és sikeresen alkalmazták a rendelkezésre álló eszközöket, a káresemény felszámolásában érintett önkormányzatok, gazdálkodó szervezetek és hatóságok megfelelően működtek együtt a lakosság és az anyagi javak védelme érdekében.

*Ezek mindegyike együttesen kellett ahhoz, hogy az Európában eddig példa nélküli esetet sikerüljön kézben tartani és további veszteségek nélkül felszámolni, amely során veszélyes anyag nem került a környezetbe.*

