

# REPÜLŐGÉP HAJTÓMŰVEKKEL A GÁZ ELLEN

Nagylengyeli gázkitörés

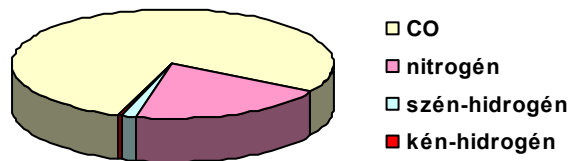
**Cziva Oszkár tűzoltó őrnagy**  
**BM TOP főosztályvezető-helyettes**

## *1., Az elsődleges intézkedések az állampolgárok védelmében*

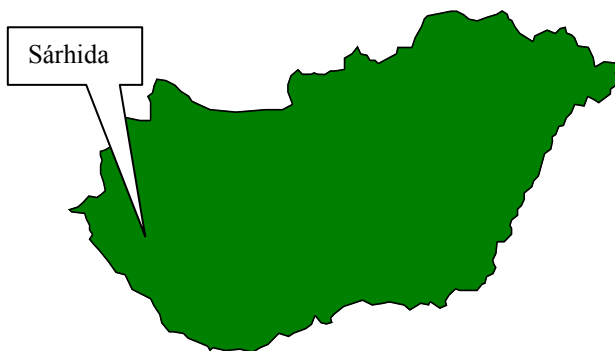
1998. november 14-én röviddel éjjel után nagy erejű robbanás, majd azt követő folyamatos süvítő hang rázta meg Zalaegerszeg közelében Bak, Sárhida és Bocfölde településeket. Gázkitörés történt a MOL Rt. Nagylengyeli, 282/A jelzésű, javítás alatt lévő kútjánál.

A nagy erővel felszínre törő gáz megrongálta a kút zárszerkezetét. Óránként kb. 60 bar nyomással mintegy 30.000 m<sup>3</sup> gáz tört a levegőbe. A gáz összetétele az alábbi volt:

- szén-dioxid cca. 78%
- nitrogén cca. 20%
- szén-hidrogén cca. 1,5%
- **kén-hidrogén** cca. 0,5%



A gáz összetétele a kitörés teljes időtartama alatt ingadozott, néhány tized-százalék eltérés mindvégig tapasztalható volt. A összetételi arányok alapján látható, hogy a gáz nem gyúlékony, de fojtó, illetve mérgező. A kitörés következtében senki sem sérült meg, viszont három falu teljes lakosságát –mintegy 5000 embert – kellett kitelepíteni.



A kitörésről a MOL szakemberei elsőként a Zalaegerszegi Tűzoltó-parancsnokságot értesítették. A helyszínen a tűzoltóság a MOL szakembereivel közösen felderítést hajtottak végre, s a gáz terjedésének irányában gázkoncentrációt mértek. A kút egy völgyben helyezkedik el, s a kitörő gázelegy fizikai tulajdonságának következtében a gáz, a völgy aljában lévő Bak, illetve az azzal szomszédos Sárhida és Bocfölde irányába terjedt.

A mért értékek (H<sub>2</sub>S –16 ppm.) alapján a tűzoltóság szolgálatparancsnoka elrendelte a lakosság kitelepítését. Gyakorlatilag az egész **kitelepítést a tűzoltóság, a mentőszolgálat és a rendőrség hajtotta végre** nagyon szakszerűen mintegy 5 óra alatt.

A közlekedést a lakosok saját járműveikkel, vagy a Zalaegerszegi Volán autóbuszaival hajtották végre. Elismerésre méltó teljesítmény.

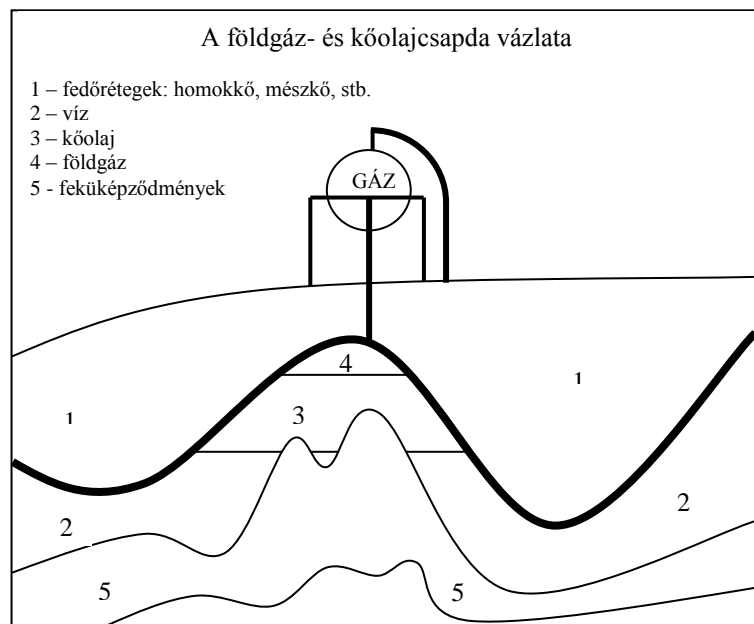
A kitelepítést követően a tűzoltóság a felszabaduló kapacitását kihasználva a MOL Rt. szakembereivel közösen újbóli felderítést hajtottak végre a legveszélyeztetettebb területeken annak érdekében, hogy az állatmentésről intézkedni lehessen. Az akkori adatok alapján az állatmentést nem kellett végrehajtani. Ezt a feladat-végrehajtást a későbbiekben sem indokolta új mérési eredmény. A rendőrség példás gyorsasággal megszervezte és végrehajtotta az érintett települések lezárását, illetve az elhagyott falvak őrzését. A falvakon belüli járőrözést a tűzoltóság kinnlevő erői is segítették.

A reggeli órákban megérkeztek a Polgári Védelem Vegyi Felderítő Csoportjai (2 db gépjármű), akik a folyamatos gázkoncentráció méréseket voltak hivatottak ellátni. Az általuk mért adatok több esetben nem egyeztek a MOL Rt. szakemberei által mért adatokkal, ezért a Védelmi Bizottság egyéb mérésre képes szervezeteket is igénybe vett.

A kitelepített lakosság jelentős része rokonoknál, ismerősöknél talált menedéket, de közel kétezer fő a Zalaegerszegi Városi Sportcsarnokban, illetve a Gellénházi Művelődési Házban került elhelyezésre. Az ellátásuk mindvégig folyamatos és biztosított volt. A Védelmi Bizottság – miután hiteles tudomást szerzett az elhárítási munka hosszabb ideig történő elhúzódsáról – feltételesen intézkedett arra vonatkozóan is, hogy Zalaegerszeg kitelepítése is rendben megtörténhessen.

## 2., *Mi is történt? – műszaki szemmel*

A baleset Zalaegerszegtől 12 km-re délre, Sárhida mellett történt. A gáz két csóvában legalább 30 m magasba süvített, a gyorsan táguló CO<sub>2</sub> miatt a környezetet jég és szénsavhó borította. A kitörés egy másodlagos művelésű gázkútnál következett be. Itt a földbe pumpált szén-dioxid segítségével nyomták a felszínre a földgázt. A karbantartási munkák miatt a kutat leállították. A kitörés a 2200 m mélyen lévő zárszerelvény elmozdulása miatt történt.



A kitörés-elhárító szakemberek az első pillanatokban a kiáramló, nagymennyiségű CO<sub>2</sub> miatt képtelenek voltak a kút látótávolságra történő megközelítésére, s ebből eredően bármilyen munkavégzésre.

A tűzoltóság tulajdonában lévő két db turboreaktív oltógépjármű bevetése biztosította, hogy a kút közvetlen környezetéből a mérgező és fojtó gázok ún. "elfújása" megtörténjen, illetve a CO<sub>2</sub> kiáramlás következtében keletkezett több tonna jég eltávolítása, majd a kút jégmentes állapotban történő tartása megtörténjen.

A *gázturbinás sugárhajtóművel ellátott tűzoltó gépjármű* felépítményét a terepjáró kivitelben készült gépjármű alvázra (ZIL-131) szerelt – meghatározott repülőórát teljesített – repülőgép sugárhajtómű képezi.



Az eredeti rendeltetéstől eltérő biztonságos felhasználás érdekében kiegészítették mindazon segédberendezéssel, amely az eredményes alkalmazás feltételeit kielégíti. A sugárhajtómű készenléti állapotban tartása és üzemeltetése kellően megalapozott szakismeretet, az előírások mindenkor pontos és fegyelmezett betartását követeli meg. Ez összefügg a kezelési és karbantartási utasításban foglaltak elméleti és gyakorlati ismereteinek elsajátításával, valamint a teendők előírt sorrendben való végrehajtásával.

Az alkalmazott gázturbinás sugárhajtóművet az alábbi főbb műszaki adatok jellemzik:

• égőterek száma	9 db
• a hajtómű súlya	884 kg
• maximális átmérője	127 cm
• hossza	258 cm
• üresjárat fordulatszáma	2500 +/-100 ford/min
• üzemi fordulatszáma	10870 ford/min
• max. fordulatszáma	11560 ford/min
• teljesítménye	13550 LE

### ***Főbb szerkezeti elemei, segédberendezései***

**1., Gázturbinás sugárhajtómű,** amelynek szerkezete viszonylag egyszerű, s a következő főbb részekből áll:

- *levegőbevezető nyílás* (a nagyobb szennyező anyagok bejutásának megakadályozása céljából szűrővel ellátott)
- *kompresszor* (a hajtómű üzemeltetéséhez szükséges levegőt az égéstérbe nagy nyomással biztosítja)
- *tüzelőszer adagoló szerkezet*
- *égéstér*
- *gázturbina* (az égésterekből nagy sebességgel kiáramló gázenergiát mechanikai energiává – forgómozgássá – alakítja át)
- *fúvócső* (a gázturbinából kiáramló gáz nyomási és hőenergiáját sebességi energiává alakítja át. Ezáltal a gázenergia „fúvóhatásban” jelentkezik)
- *egyéb* (indítás, kenés, tüzelőszer ellátás stb.)

Működésének lényege: a levegő-bevezető nyíláson érkező levegőt légsűrítő az égéstérbe nyomja. A levegőbe beporkasztott tüzelőszerrel keveredik, meggyújtva állandó nyomású folyamatos égés alakul ki. Az égéstermék az égéstérből nagy sebességgel távozik a gázturbinába, azt a vele közös tengelyen lévő légkompresszorral együtt megforgatja. Ezután jut az égéstermék a fúvócsövön keresztül nagy sebességgel a szabadba.

**2., Segédalváz:** a gépjármű alvázához rögzítve a sugárhajtóműnek és a főbb szerkezeteknek elhelyezését, szerelését teszi lehetővé (üzemanyagtartály, hidraulika-rendszer, akkumulátortér, csővezetékrendszer stb.)

**3., Hajtóműágy:** kiképzésénél fogva a hajtóművet és segédberendezéseit kellő biztonsággal rögzíti a gépjármű alvázához. Két fő részből áll: álló és mozgó elem

**4., Hidraulika-rendszer:** a sugárhajtómű vezérlését - függőleges és vízszintes irányú elmozgatását-, valamint a mozgástartományon belül, a szükség szerinti helyen való megtartását teszi lehetővé.

**5., Tüzelőanyag-rendszer:** rendeltetése a sugárhajtómű üzemanyag ellátása V=2000l.

**6., Vízrendszer:**

*Tűzoltásra* használt vizet szolgáltató rendszer. Ennek tartozéka a 3 db 75 mm-es tömlő kapcsolóelemmel és 32 mm lövőkenyítlással ellátott sugárcső. Vízigénye kb. 5-6000 l/min.

Az alváz *hővédelmére* szolgáló rendszer. Ezt a gépjármű első lökhárítójánál 52 mm-es tömlő kapcsolóelemmel ellátott és a jármű hátuljáig vezetett, annak teljes szélességében vízszintesen elhelyezett perforált cső képezi.

**7., Elektromos rendszer:**

*akkumulátor telep*

*gépjármű elektromos berendezése*

*sugárhajtómű elektromos berendezése*

A gépjármű elsősorban olaj és gázkutak oltására alkalmas. Jelen esetben azonban a másodlagos tulajdonságait kihasználva teljesen szokatlan feladatot látott el – hatalmas sikerrel. Minden bizonnyal a gázturbinás sugárhajtóművel ellátott tűzoltó gépjármű bevetése és folyamatos üzemben tartása tette lehetővé a gázkitörés megszüntetését.

Mintegy 80 óra megfeszített munka és a MOL Rt., valamint a Tűzoltóság kiváló együttműködésének eredményeképp az Európában rekordgyorsaságú idő alatt a kitörés elhárítása - személyi sérülés nélkül – megtörtént.