



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

**2007-527-4P
LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET**

**Gödöllő
2007. április 30.**

**SUP-AIR / F (AX-7)
HA-757 (előzetesen kijelölt lajstromjel)**

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset és a repülőesemény okának, körülményeinek feltárása és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, valamint javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

Jelen vizsgálatot

- a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvényben,
- a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függetlékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. törvény mellékletében megjelölt 13. Annexben,
- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvényben (a továbbiakban: Kbvt.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbvt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbvt. és a 123/2005. (XII. 29) GKM rendelet együttesen a következő uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

- a) a Tanács 94/56/EK irányelve (1994. november 21.) a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatának alapvető elveiről,
- b) az Európai Parlament és a Tanács 2003/42/EK irányelve (2003. június 13.) a polgári repülésben előforduló események jelentéséről.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten alapul.

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, illetve légiközlekedési rendellenességeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között közlekedési balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- A szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 6920 és 9756 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága
NKH PLI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága (2007. június 30-ig)
termik	környezeténél melegebb felszínrész keltette helyi, alacsonyszinti feláramlás
Vb	Vizsgálóbizottság

ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		légiközlekedési baleset
Légijármű	gyártója	SUP-AIR
	típusa	SUP-AIR / F (AX-7) hőlégballon
	felség- és lajstromjele	HA-757 (előzetesen kijelölt lajstromjel)
	gyári száma	01/2008
	tulajdonosa	Aquila Team Kft.
	üzembentartója	Aquila Team Kft.
	bérlője	-
Eset	napja és időpontja	2007. április 30. 11 óra
	helye	Gödöllői repülőtér
Eset kapcsán	elhunytak száma	-
	súlyos sérültek száma	1 fő
Légijármű rongálódásának mértéke		minimális mértékben sérült
Lajstromozó állam		Magyarországon előzetesen lajstromra kijelölve
Lajstromozó hatóság		NKH PLI
Gyártást felügyelő hatóság		NKH PLI
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet nem jelentették. A KBSZ a balesetről a Gödöllői Rendőrkapitányság Közlekedésrendészet Osztály 13040-1366/2007 bü. számú, 2008. január 09-én kelt leveléből szerzett tudomást.

A KBSZ előzetesen szóban, majd 2008. február 12-én írásban is tájékoztatta az NKH LI-t a balesetről.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a baleset vizsgálatára 2008. február 05-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Horváth János	balesetvizsgáló
tagja	ifj. Badovszky György	főigazgató-helyettes
tagja	Sárközi Szilárd	meteorológus szakreferens

Az eseményvizsgálat áttekintése

A Vb a rendőrhatalósági értesítést követően megkereste a Gödöllői Rendőrkapitányság Közlekedésrendészet Osztályának vezetőjét adatgyűjtés tárgyában. Az adatgyűjtés eredményes volt, így a rendelkezésre álló rendőrhatalósági vizsgálati anyag azon része, ami a Vb számára a balesetvizsgálat szempontjából információt tartalmazott, a rendőrhatalóság részéről másolat formájában a Vb-nek átadásra került.

A szakmai vizsgálatra átadott anyag (rendőrségi tanúmeghallgatások, helyszínvázlat és szemlejegyzőkönyv, képanyag, az érintett személy - ballon pilóta - kihallgatási jegyzőkönyve és az orvosi láttelepek, valamint a szakértői állásfoglalások) és az interneten fellelt videofelvétel áttanulmányozása után a Vb meghallgatást kezdeményezett a ballon pilótájával, amely a KBSZ hivatali helységében 2008. április 02-án megtörtént. Az információgyűjtést és a rendelkezésre álló adatok feldolgozását követően 2009 októberében a Zárójelentés-tervezet az érintettek részére megküldésre került.

A Zárójelentés-tervezethez érkezett észrevételeket és az azokkal kapcsolatos véleményét a Vb ismertette 2010. február 23-án, a KBSZ hivatali helyiségében megtartott záró megbeszélésen, amelyen megjelentek az eset sérültjei, valamint az érintett pilóta. A vitás kérdésekben a záró megbeszélésen nem közeledett a Vb és a pilóta álláspontja.

Az eset rövid áttekintése

A Vb rendelkezésére álló adatok alapján 2007. április 30-án 11 óra körül, Gödöllő lakott területén kívül található repülőtér mellett – repülőnap alkalmából – kijelölt és körülkerített területen, a HA-757 előzetesen kijelölt lajstromjellel rendelkező (továbbiakban: az érintett hőlégballon) földhöz rögzített hőlégballont egy légáramlat megemelte, aminek következtében 3 db tartókötélből 2 db tartókötel elszakadt, és egy, a rögzítést biztosító cölöp a földből kihúzódott. Rögzítettség hiányában a ballon körülbelül 70-80 métert sodródott, majd földet ért. A sodródó ballont a helyszínen tartózkodó látogatók közül néhányan megpróbálták megfékezni, aminek következtében egyikük súlyos, maradandó sérülést szenvedett.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 Repülés lefolyása

2007. április 30-án a Gödöllői repülőtéren repülőnap rendezvényt tartottak. A rendezvény megtartására a Sky Escort Hungary Aero Club engedélyezési kérelmet nyújtott be az NKH PLI felé. A hatóság 2007. április 25-én kelt határozatában engedélyt adott a rendezvény megtartására.

A balesetben érintett pilóta elmondása szerint a rendezvényen két hőlégballonnal (HA-880 és HA-915) terveztek hőlégballon bemutató, valamint (kötött üzemű) utasrepültetés céljából részt venni. A szervezők erre a két hőlégballonra nyújtották be a részvételre vonatkozó kérelmüket, amelyet meg is kaptak. A rendezvény előtt egy héttel azonban a szervezők megkeresték a ballonok tulajdonosát azzal a kéréssel, hogy egy kereskedelmi televíziótársaság reklámfelületet keres reklámozási céllal egy hőlégballonra, és ennek feltétele az volt, hogy a ballon zöld színű legyen.

Mivel az engedélyen szereplő ballonok közül egyik sem volt zöld színű, ezért az engedélyen nem szereplő, légialkalmassági engedéllyel nem rendelkező, de zöld színű HA-757 előzetesen kijelölt lajstromjellel rendelkező hőlégballont vitte ki a tulajdonosa a rendezvényre a HA-915 lajstromjelű – egyébként kék színű - ballon helyett.

A rendezvény napján a programok – így a hőlégballonokkal való repültetés is - 8 órakor kezdődtek volna, a pilóta azonban csak 10 óra körül érkezett meg a két ballonnal és segítőivel a helyszínre. A tulajdonos pilóta úgy gondolta, hogy a reklámozási tevékenység mellett egyúttal elvégzi a szóban forgó (HA-757) hőlégballon gyártásának utolsó mozzanatát, a kupola végső beszabályozását is annak ellenére, hogy a gyártáshoz szükséges engedéllyel nem rendelkezett. A kupola beszabályozását nem a repülőtér területén, hanem egy mellette lévő, arra alkalmasnak ítélt, földbe vert fa cölöpökre rögzített szalagkorláttal elzárt területen végezték el. (1. számú kép) A művelet közben a ballont három poliészter alapanyagú kötéllal rögzítették, egyrészt a szállító járműhöz, illetve két fa cölöphöz.



1. számú kép

A hőlégballon beszállítását követően - a rendőrségi tanúkihallgatási jegyzőkönyvek szerint - a ballon több ízben emelkedett fel majd ért földet, és a ballon kosarában a pilótán kívül mindig tartózkodott 1-2 további személy is. (2. számú kép)



2. számú kép

A pilóta elmondása szerint 11 óra körül – váratlanul – egy általa soha nem tapasztalt erejű termik emelte meg és csavarta/sodorta a ballont, aminek következtében a kikötő kötelek közül kettő elszakadt, a harmadik pedig kihúzta a rögzítő cölöpöt a földből. Ekkor a pilóta megkezdte a kupolából kiüríteni a meleg levegőt. Az eset idején a pilótán kívül a kosárban tartózkodott még két másik személy (utasként) – egy felnőtt és egy gyermek – is, akik a pilótával együtt lekuporodtak a kosár aljára. Az immár rögzítetlen ballon ellenőrizetlen sodródásba kezdett a széláramlatnak megfelelően. (3. és 4. számú kép)

Az elszabadult ballon ellenőrizetlen mozgása a fedélzetén három személlyel.



3. számú kép



A sodródásra jellemző pillanat.

4. számú kép

A ballon körülbelül 70-80 métert sodródott, mire a ballon teljesen kiürült (a meleg levegő távozott a ballon kupolából), majd a kupola „elterült”. Az elterülő kupola betérítette a közelben található tárgyakat: először a kihelyezett (mobil) illemhelyeket, majd ezt követően tovább sodródva a repülőtér szélén parkoló gépjárműveket is, és az ott parkoló gépjárművekben elakadt.

Az elszabadult ballon végső „megállása”, fennakadása a kitelepült földi tárgyokban, valamint az egyik utas kimentése a megdőlt ballon-kosárból.



5. számú kép

Az elszabadult ballont a közelben tartózkodók közül három személy igyekezett megtartani a kosárból lelógó köteleknél fogva. Szándékuk nem járt eredménnyel. A kötelek által okozott súrlódás miatt mindhárman megsérültek. Az egyik segítő személy maradandó sérüléseket szenvedett a kezére tekeredett kötélet miatt, egyik ujját amputálni kellett. Könnyű sérülést szenvedett a ballonban tartózkodó felnőtt személy is.

1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet	Utások	Egyéb személyek
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	1
Könnyű	0	1	2
Nem sérült	1	1	–

1.3 Légijármű sérülése

Az érintett légijármű minimális mértékben sérült.

1.4 Egyéb kár

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem hoztak tudomására.

1.5 Személyzet adata

1.5.1 Légijármű parancsnoka

Kora, neme	63 éves, férfi	
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2007. december 31.
	Egészségügyi	2006. december 31.
	Képesítései	ballon pilóta
	Jogosításai	oktató
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	1000 óra felett (2003. év óta nincs vezetve)
	Megelőző 30 napban	0
	Megelőző 24 órában	0

1.6 Légijármű adatai

1.6.1 Légialkalmassági bizonyítványának érvényessége: -

A hőlégballon nem rendelkezett légialkalmassági és típusalkalmassági bizonyítvánnyal. A gyártónak érvényes gyártási engedélye nem volt.

1.6.2 Általános adatok

Kupola, gondola, égőfej adatai

Típusa	AX-7 (2200 köbméter térfogattal)
Lajstromjele	HA-757 (előzetesen kijelölt)
Gyári száma	01/2008
Gyártási év	2007.
Gyártó vállalat	Aquila Team Kft.
Légialkalmassági bizonyítvány száma	nincs
Felszállás szám	nincs adat
Összes repült idő	nincs adat
Gondola típusa	Schroeder
Égőfej típusa	Schroeder

A ballonnal kapcsolatos tényleges adatok nem állnak a Vb rendelkezésére, mert a ballonnak a vizsgálat befejezéséig, 2010. október 10-ig nem volt légialkalmassági bizonyítványa, és az eset bejelentését követően egy évvel később a pontos adatok nem határozhatóak meg.

A balesetet követő évben, 2008. november 10-én, az Aquila Team Kft. az eseményben érintett hőlégballonra, a gyártás során keletkezett dokumentációk benyújtása mellett, a SUP-AIR BALLON EGYESÜLET útján, Repülési Engedély kiadása tárgyában kérelemmel fordult az NKH LI felé. Tekintettel arra a tényre, hogy az Aquila Team Kft. gyártási engedélyét a többi, más gyártóval egyetemben - 2007. év végén - az illetékes hatóság visszavonta, a benyújtott kérelmet elutasították. A hőlégballont a Magyar Köztárság Állami Légijármű Lajstromába nem vették fel.

A kérelem elutasítása utáni állapotot a Szervezet nem vizsgálta, tekintettel arra, hogy annak a baleset bekövetkeztére befolyásoló hatása nem volt.

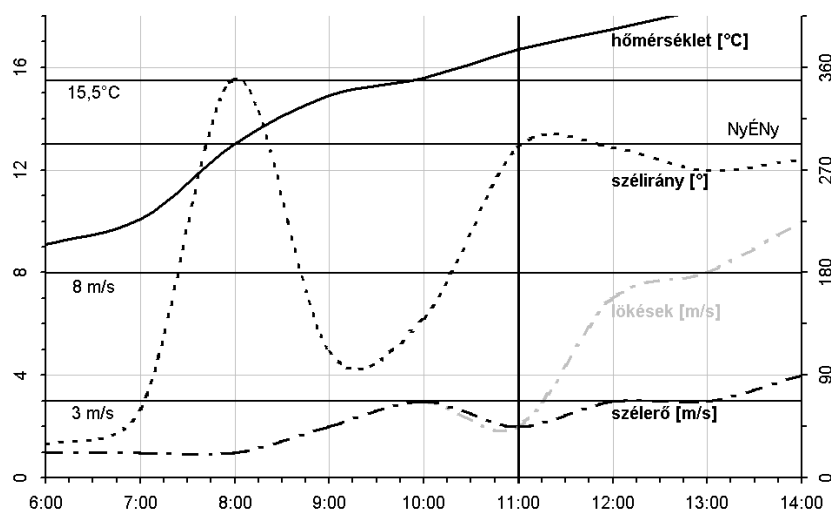
A balesetben szereplő hőlégballon gyártási száma a benyújtott dokumentáció alapján 01/2008. A Vb rendelkezésére álló gyártási dokumentációban a gyártás időpontjaként 2008. évi időpont szerepel, ami egy évvel későbbi, mint amikor a baleset történt.

1.7 Meteorológiai adatok

A Vb a térségből rendelkezésre álló időjárási adatok alapján azt állapította meg, hogy aznap Pest térségében az ún. termik-kiváltó hőmérséklet $15,5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,5^{\circ}\text{C}$) körül volt, amit a nappali felmelegedés – a felszíni léghőmérsékleti menet tanúsága szerint - már 10 óra körül elért, vagyis a felhősséghez és az évszakhoz képest szokatlanul korai időpontban.

Elképzeltető, hogy a hőlégballon-kupola ún. beszabályozásakor – ami a parancsnok helyszíni jegyzőkönyve szerint 10 óra 15 perckor történt – még nem voltak a talajról elszakadó termikes légbuborékok; továbbá a termik-képződés megindulását illetően megtévesztő lehetett a már reggeltől felhős égből: a középszintű gomolyfelhőzet alatt nehezebben lehetett azonosítani a termik keltette gomolyokat. Ugyanakkor a beszabályozás és a baleset közötti időszakban már a szemtanúk által is leírt élénkebb befúvásokból lehetett volna következtetni a termik-buborékok kezdődő elszakadására.

A szél átlagos erőssége a baleset időpontjában is gyenge fokozatú, 3 m/s körüli maradt, az egybehangzó tanúvallomások szerint a helyszínen is („a szél gyengén, úgymond kellemesen fújdogált”), iránya NyÉNy-i lehetett. A befúvások csak később lépték át a vonatkozó 40. sz. (560106/1985.) Légügyi Előírás 6.2.1. pontjában szereplő 8 m/s-os határértéket, azonban a kezdetben ritkább ún. termik-befúvásokban – ami egy adott helyen esetleges - nem kizárt, hogy korábban is elérhették azt. A baleset során, a rendőrség által meghallgatott tanúk is „ritkán erősebb áramlat”-ról beszéltek (és ez alighanem a baleset előtti széljárásra vonatkozik, hiszen utána már az eseményekkel voltak elfoglalva). Azt sem lehet kizárni, hogy először pont a balesetnél „jött egy erősebb szellőket”; s a száraz termiknek sajátja, hogy egy-egy befúvás erőssége meghaladhatja az átlag-szélerősség kétszeresét is.

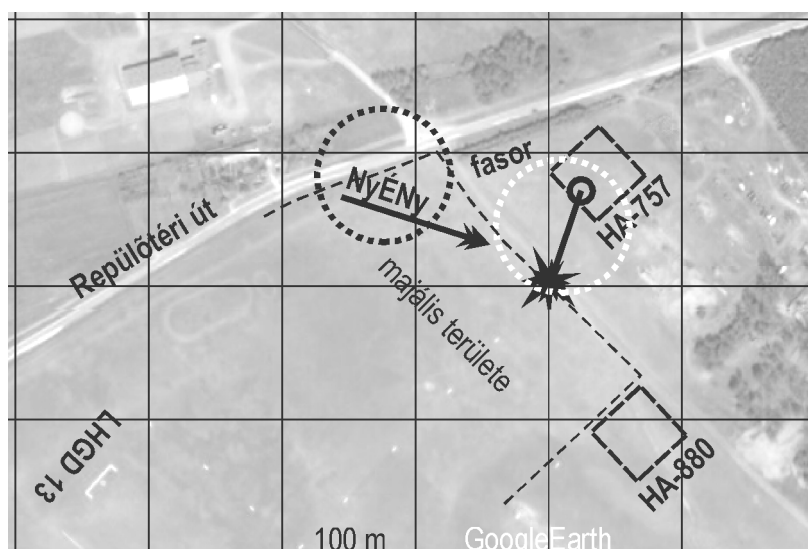


1. ábra: Meteorológiai adatok az esemény helyszínének körzetében

A jelenlevők által készített, és a rendőrség által rendelkezésünkre bocsátott fényképeken látszik, hogy a kupola már a felszálláskor is billeg – és nem csak a valószínűsített szélirány szerint –, s maga a parancsnok is elmondta a későbbi rendőrségi vallomásában, hogy a baleset előtt „egy enyhe termik”-et fűtéssel tudott kiegyensúlyozni.

Ezután a tanúk egybehangzóan a ballon hirtelen kiemelkedésére lettek figyelmesek a függesztő ill. rögzítő kötelek teljes megfeszüléséig, majd oldalirányú elsodródásáról számoltak be, ami a köteleket, illetve azok rögzítését el- ill. a földből kiszakította. Az egyik tanú beszámol a kupolának a tengelye körüli elfordulásáról is, ami a termikbe kerüléskor általános, de okozhatta az is, hogy a kötelek elszakadásakor átmenetileg kiegyensúlyozatlanná vált a ballon rögzítése. Ezután a ballon hirtelen süllyedni és sodródni kezdett.

A Vb rendelkezésére bocsátott rendőrségi helyszínrajz és az előbb említett fényképek fényképmértani (fotogrammetriai) elemzése alapján valószínűsíthető, hogy a kérdéses hőlégballon DDNy-i irányba sodródott, azaz határozottan nem a feltételezett szélirány szerint. Ez csak úgy képzelhető el, hogy a kupola először belekerülhetett egy termikes feláramlásba, majd kiesett abból (részben valószínűleg a kötelek visszatartó hatására, amitől azok elszakadtak), s így felhajtóerejét veszve hirtelen süllyedéssel beleeshetett a légbuborék felemelkedése keltette, a kupolától DNy-ra gerjedt helyi összeáramlás széllökésébe. Mindezt az is valószínűsíti, hogy a repülőtér egybefüggő, sík, füves környékébe a közelben ékelődik be egy fasor vége. Több facsoport, valamint egy földút leágazás található ott nagy homokos felülettel, melyek a legjellemzőbb helyei a felmelegedett légbuborékok elszakadásának (a rajzon fekete pontozott kör); innen pedig a NyÉNy-i légmozgás a függeszkesedési terület délnyugati széléhez sodorta a ballont.



2. ábra: A szél (termikbuborék) és a ballon mozgása az esemény bekövetkeztekor

Összefoglalva

A ballonnak a balesetet okozó mozgása teljes mértékben azonosítható egy, a talajról a közelben elszakadt és felemelkedő termikus légbuborék felhajtóerejével, ill. az elszakadás következtében az alatta gerjedő talajközeli összeáramlás keltette oldalszél-, azaz ún. termik-befúvással, melyek a mi éghajlatunk alatt szokványosnak tekinthetők.

1.8 Navigációs berendezések

A hőlégballoon navigációs berendezéssel nem rendelkezett, ehhez a légi jármű fajtához nem előírás.

1.9 Összeköttetés

A pilóta elmondása szerint kommunikációs berendezés, fedélzeti rádió a ballon kosarában nem volt. A földi személyzettel szóbeli kommunikációra lehetőség volt, mivel elmondása szerint a földi személyzet hallótávolságban tartózkodott. Saját mobil telefonját magánál tartotta, használatáról a Vb-nek tudomása nincs.

1.10 Repülőtéri adatok

Az esemény részben a repülőtér területén kívül történt, illetve a repülőtér üzemi területét nem érintette. A repülőtér paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, részletezésük nem szükséges.

A balesetben érintett hőlégballoon meleg levegővel történő feltöltésére ugyan a repülőtér tényleges területén kívül került sor, de közvetlenül mellette, így a repülőtér területét nem ismerő személyek számára nem volt nyilvánvaló, hogy az már nem a repülőtér részén helyezkedik el. A látogató közönség számára csak az bír érdemi információval, hogy a látványosságok, látnivalók, szolgáltatások a rendezvény részét képezik-e, annak földrajzi elhelyezkedésétől függetlenül.

1.11 Légi jármű adatrögzítők

A légi járművön adatrögzítő nem volt, az érintett légi jármű típusra és feladathoz nincs előírva.

1.12 Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 Orvosi vizsgálatok adatai

Az eset során az elszabadult hőlégballon megfékezésében részt vett egyik személy egy elszakadt tartókötel megfogása során súlyos, maradandó kézsérülést szenvedett, a kötel a bal hüvelykujj végpercét a hajlító ínnaal együtt letépte. Kórházba szállítás után, altatásban, a baleseti eredetű amputációt az egyik budapesti kórház Traumatológiai ambulanciáján látták el. A beavatkozás „Orvosi Látélet és Vélemény”-e: „ A gyógytartam szövödménymentes gyógyulás esetén előreláthatólag 8 napon túli, maradandó fogyatékosággal járó sérülés.”

A segítségben szintén részt vett másik személynek az elszabadult hőlégballon kötele horzsolásos III. fokú égési sérülést okozott a bal kezén és csuklóján. Ez a sérülés maradandó károsodást nem okozott.

A harmadik könnyebben sérült személy, horzsolásos sérüléseket szenvedett.

Az érintett hőlégballonban tartózkodó felnőtt férfi deréktájéki és fejsérülési panaszokkal került kórházi megfigyelés alá.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 Túlélés lehetősége

A Vb a rendelkezésére álló információkat mérlegelve arra az álláspontra jutott, hogy az eset során a baleset szerencsés lefolyásának köszönhetően közvetlen életveszély nem alakult ki. Azonban a baleset során kialakult számos olyan potenciálisan veszélyes helyzet, amit a személyzet nem volt képes kezelni és csak azért nem következett be súlyosabb személyi sérülés, mert a sodródó hőlégballon a földi tereptárgyakban megakadt, valamint az a körülmény, hogy a száguldó kosár nem sodort el magával embereket. Tanúk beszámolóí említik például azt az esetet, amikor a levegőben nagy sebességgel, fejmagasságban haladó ballon egy személyt a lábára tekeredett kötézzel vonszolt a földön több 10 méteren keresztül, és ez a személy csak akkor tudott szabadulni a veszélyes helyzetéből, amikor a ballon mozgásában a földön megtorpant, majd megállt.

Általában veszélyes helyzet kialakulását idézi elő az elszabadult ballon ellenőrizetlen mozgása, illetve a földközeli (fejmagasságban történő) haladása amennyiben az a helyszínen tartózkodók közül valakit eltalál. Ez a helyzet az adott esetben nem alakult ki, mert jelenlévők – a segíteni próbálókon kívül - elfutottak a ballon környezetéből és kitértek a sodródási útjából.

1.16 Próbák és kísérletek

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett. A Gödöllői Rendőrkapitányság Közlekedésrendészeti Osztálya rendelkezett szakértői kirendelésről. A kirendelés során a rendőrség a szakértőnek az alábbi kérdésekre történő válaszadást jelölte meg:

- „A hőlégballon államilag engedélyezett üzemeltetési feltételekkel rendelkezik-e (lajstrom és légiakalmassági engedély)?

- A kötött lebegés feltételeit meghatározó meteorológiai körülmények, a terület biztosításának körülményei, a kötött lebegést biztosító rögzítési feltételek és egyéb a 40. LE. idevonatkozó pontjainak betartása és betartatása adottak voltak-e?
- A pilóta szakmai felkészültsége a rendelkezésre álló okmányok alapján.
- A szakértő egyéb észrevételeit tegye meg.”

A szakértő a rendőrségtől - a lefoglalt kötélzet-darabból - 5, eltérő hosszúságú darabot kapott. A szakértő a kötélzeteken számos sérülést talált és ezért olyan szakaszok vizsgálatát tartotta célszerűnek elvégezni, amelyeken szemmel látható sérülés nem volt tapasztalható.

A vizsgálati eredmény szerint az erre a ballonra érvényes 5395 N (Newton) emelőerőt tekintve (550 kg tömeg emelését feltételezve), a 40. sz. Légügyi Előírás 8.5.1. pontjában előírt, „a légi jármű emelőképességének háromszorosánál nagyobb szilárdságú”, tehát 16.186 N erő mellett fellépő kötél szakadást (szakítószilárdságot) kellett volna tapasztalnia (vagy ezt az értéket túllépőt).

Ezzel szemben a szakértői vizsgálat szerint a legmagasabb érték - aminél a kötél elszakadt - 9.500 N volt. A kirendelt szakértő megállapítása: "A kötél tehát a légi jármű előírás szerinti kikötésére nem volt alkalmas".

Az érintettek is véleményt kértek egy másik szakértőtől. Az érintettek által felkért szakértő számára 5 darab, a - Vb számára nem tisztázott eredetű - kötelet biztosítottak a vizsgálat elvégzéséhez.

(Megjegyzés: A Vb hitelt érdemlően csak annak a kötélzetnek a vizsgálatát kellene elfogadnia, amelyik az esemény bekövetkezése után, a ballon tartozékaként került vizsgálat céljára kijelölésre valamely vizsgálat elrendelésre jogosult szerv elrendelésére vagy jelenlétében. Mindezekben túlmenően, a Vb elfogadja az érintettek által benyújtott, valamint a rendőrség által kirendelt szakértői vizsgálat eredményeit is.)

Ez a vizsgálat más eredményt mutatott. Nagyobb erő hatására szakadtak el a kötelek, és a minták szakítóerejében viszonylag magas szórás volt tapasztalható (12.000 N – 16.000 N). A szakértő megállapítása szerint az egyes mintadarabokon bekövetkezett használatból adódó szilárdság vesztes (degradáció) következtében alacsonyabb szakítóerőt mértek, mint a gyártó által garantált körülbelül 18.000 N.

A Vb számára a második vizsgálat sem bizonyította, hogy a kötelek az előírásnak megfelelő szakítószilárdsággal rendelkeztek. A szakítószilárdsági vizsgálatok alapján a Vb nem látja bizonyítottnak azt, hogy a bármely oldalról elvégzett vizsgálati eredmény kielégítő lenne a fokozott terhelés elviselésére.

1.17 Érintett szervezetek jellemzése

A 01/2008 gyártási számú hőlégballon balesetben érintett pilótája 2006 év márciusában mint az Aquila Team Kft. üzemvezetője és egyben a gyártó képviselője előzetes lajstromjel kérelmet küldött az NKH PLI felé. A hatóság a HA-757 előzetes lajstromjelet jelölte ki a légi jármű számára.

Ezután, 2007 decemberében az NKH LI az EASA kifogásait figyelembe véve az összes eddig kiadott magyarországi gyártási engedélyt – így az Aquila Team Kft engedélyét is – visszavonta.

2008. év novemberében a Sup-Air Balloon Egyesület – mint a légi jármű leendő üzemtartója – kérelmet küldött a hatóságnak repülési engedély kiadására. A kérelemhez mellékeltek a szükséges okmányokat, köztük a minőségi bizonyítványt, amelyben az érintett hőlégballon üzembe állítását kérvényezték az

NKH LI-től. A minőségi bizonyítványt a balesetben érintett pilóta, mint az Aquila Team Kft. üzemvezetője és egyben a gyártó képviselője írta alá. A kérelmet az NKH LI az időközben visszavont gyártási engedélyre hivatkozva megtagadta.

1.18 Kiegészítő adatok

A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem kíván ismertetni.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során az általánostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

2. ELEMZÉS

A szakmai vizsgálat lefolytatását nagymértékben akadályozta, hogy a baleset tényét sem a pilóta, sem a repülőnap szervezői, sem pedig a repülőtér üzemeltetője nem jelentette a KBSZ-nek, és arról a Szervezet csak kilenc hónappal később, rendőri megkeresés alapján szerzett tudomást. Emiatt a szakmai vizsgálat alapvetően a rendőrség rendelkezésére álló dokumentumokon és meghallgatási jegyzőkönyveken alapszik.

A pilóta az eset időpontjában a szakszolgálati engedélyhez kötelező repülőorvosi engedéllyel nem rendelkezett.

Az esetben érintett hőlégballon az eset idején nem rendelkezett típusalkalmassági és légialkalmassági bizonyítvánnyal és nem szerepelt a rendezvényt engedélyező hatósági határozatban, mint a repülőnap rendezvényen résztvevő légi jármű. Azt a tulajdonos pilóta reklámozási céllal vitte a helyszínre, és azt tervezte, hogy egyben végrehajtja a gyártás utolsó mozzanatát, a kupola végső besabályozását.

Mivel a gyártóként megjelölt – és a pilóta által képviselt - Aquila Team Kft. az eset időpontjában nem rendelkezett gyártási engedéllyel, a kupola besabályozását nem végezheték volna el, mert az a gyártási eljárás szerves, befejező része.

A besabályozási eljárás közben szükségszerűen fel kell fújni a ballont, terhelt, kifűtött állapotban néhány méternyire fel kell emelkedni, mert csak így próbálható ki és ellenőrizhető az ejtőernyő („dugó”) nyitás utáni visszazáródása. Ily módon a Vb álláspontja szerint kötött lebegés valósult meg, amely esetében a 40. számú Légügyi Előírás 8.5.3. pontja szerint **„A kötött lebegést a szakmai szabályok szempontjából mindenben - a repülés bejelentés kivételével - repülési tevékenységnek kell tekinteni.”**

A fentiek értelmében a pilóta nem hajthatta volna végre a kupola besabályozását, mivel nem rendelkezett sem érvényes szakszolgálati engedéllyel, sem gyártási engedéllyel.

A kupola besabályozásához a hőlégballont három 10 mm átmérőjű, úgynevezett „PES” poliészter alapanyagú kötéllel rögzítették; egyrészt a szállító járműhöz, illetve két, egyenként 1,5 méter hosszú fa cölöphöz. A kirendelt szakértői vélemény szerint a kikötésre használt kötélzet a légi jármű előírás szerinti kikötésére nem volt alkalmas. A Vb nem találja indokoltnak, hogy a kirendelt szakértői véleményt megkérdőjelezze, valamint az érintett pilóta szakértőjének véleményét sem kívánja figyelmen kívül hagyni. A magánkezdemenyezésű vizsgálati eredmény a Vb számára nem oszlatta el azt a kérdést, hogy a kikötő kötélzet alkalmas volt-e feladatának ellátására, mert tény hogy a kikötő kötélzetből 2 darab elszakadt.

A Vb azt sem tartja a ballon kikötése szempontjából megnyugtató kivitelezésnek, hogy földbe vert fa karókkal biztosították a húzás irányú terhelésnek kitett ballon rögzítést. A rendőrségi tanúkihallgatás során az egyik tanúvallomásban az szerepel, hogy a karók, amelyhez a ballont rögzítették, a terület körülkerítéséhez használt karók voltak.

A 40. sz. Légügyi Előírás 8.5.2. pontja rendelkezik arról, hogy „A légi jármű felszerelése, valamint a légi és földi személyzete alkalmas legyen a légi jármű véletlen elszabadulása esetén, annak biztonságos leszállítására.” A rendelkezésre álló tanúmeghallgatások alapján a ballon úgy szabadult el, hogy annak megfékezésében értékelhető tevékenység a földi személyzet részéről nem történt.

A szemtanúk elmondása szerint a ballon több ízben emelkedett fel majd ért földet úgy, hogy a ballon kosarában a pilótán kívül mindig láttak 1-2 személyt. A baleset

bekövetkezésekor is tartózkodtak más személyek – egy felnőtt és egy gyermek – a ballon kosarában, akik elmondásuk szerint jegyet vásároltak kötött üzemű ballonrepülésre, s ezt a jegyet átadták a balesetet szenvedett ballon mellett tartózkodó – általuk kisegítő személyzetnek vélt – személynek, aki azt tőlük átvette, és nem tiltakozott a kosárba történő beszállásuk ellen.

A pilóta állítása szerint a rendezvényen az érintett hőlégbalonnal nem tervezett kötött lebegésű **utasrepülést** végrehajtani. A gondolába is csak azért vett fel két személyt, mert abban a hiszemben volt, hogy a reklámozató cég képviselői az illető személyek. A vonatkozó szabályok szerint – függetlenül attól, hogy fizetett-e vagy sem - utasként személy csak érvényes légialkalmassági bizonyítvánnyal rendelkező légi járműben tartózkodhat.

Utasrepültetés során az utasokat ki kell oktatni a repülés során tanúsítható szükséges magatartásról, vészhelyzetek bekövetkezése alatti teendőkről, és a földi kisegítőknél is biztosítani kell az utasrepültetés – jelen esetben a kötött repülési feltételek közötti – biztonságos végrehajtását. A Vb-nek nincs tudomása ennek megtörténtéről, a földi kisegítők hiánya pedig azt eredményezte, hogy nem kiképzett, az ekkor fellépő veszélyforrásokat nem ismerő nézők próbálták meg az elszabadult ballont megállítani.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

- A pilóta a baleset időpontjában nem rendelkezett érvényes szakszolgálati engedéllyel.
- A hőlégballon az eset időpontjában nem rendelkezett érvényes típusalkalmassági és légialkalmassági bizonyítvánnyal.
- A hőlégballon gyártójaként feltüntetett szervezet az eset időpontjában nem rendelkezett érvényes engedéllyel a gyártáshoz.
- A hőlégballon olyan időszakban végzett kötött lebegésű repülést, amikor arra az időjárás nem volt alkalmas.
- A hőlégballon kikötéséhez használt kötélzet nem volt alkalmas az adott feladatra.
- A hőlégballon kikötése a földbe vert fa karókhhoz nem tekinthető biztonságos megoldásnak.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

Ilyen megállapítást a Vb nem tett.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

A hőlégballon kikötésére és meleg levegővel történő feltöltésére közvetlenül a repülőtér szomszédságában került sor, ahol az adott időpontban repülő majálist tartottak, így az fokozott kockázatot jelentett a rendezvényen részt vevő személyekre, kihelyezett tárgyakra.

A kikötött ballon mintegy 60 m-re a repülőtér területétől végzett kötött lebegést. A repülőtér területén – a majálisra való tekintettel - sátrak, mobil illemhelyek, parkoló gépjárművek voltak, és a nézők számára szabad, látogatható területnek minősült, tehát embercsoportok mozgására, jelenlétére lehetett számítani. A területen csak gyalogosok, és esetlegesen földi gépjárművek mozgása volt jellemző, légi jármű előfordulására normál esetben nem lehetett számítani. Az elszabadult hőlégballon erre a területre sodródott be.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A vonatkozó szabályok betartásával az ilyen esetek elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadása nem szükséges.

5. MELLÉKLETEK

Nincs.

Budapest, 2010. november 24.

Sárközi Szilárd
Vb tagja

Horváth János
Vb vezetője

ifj. Badovszky György
Vb tagja