



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

2009-210-4

SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY

Miskolc

2009. augusztus 9.

Góbé R-26S

HA-5391

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 függelékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. Törvényben, valamint a 20/1997. (X. 21.) KHVM rendelet 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: Kbv.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbv. 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 Kbv. 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 balesetbe 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 égjármű 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

Jelen Zárójelentés

alapjául a Vb által készített, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött Zárójelentés-tervezet szolgált.

A KBSZ főigazgatója értesítette az érintetteket a záró megbeszélés időpontjáról, és arra meghívta az érintett személyeket, szervezeteket.

A 2010. június 15-én megtartott záró megbeszélésen az érintettek nem jelentek meg, észrevételt a Zárójelentés-tervezethez nem küldtek, ezért a Zárójelentést változatlan tartalomban adja ki a Vb.

A KBSZ a záró megbeszélést követően megküldi a Zárójelentést a jogszabályban meghatározott címzettek részére.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

CPL/A	Commercial Pilot Licence/ Airplane Kereskedelmi Pilóta Jogosítvány/repülőgép
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
KHVM	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
NA	nincs adat
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága
NKH PLI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága (2007. június 30-ig)
MIL	Katonai Szakszolgálati Engedély
MOVIT	Motoros Vitorlázó
MRSZ	Magyar Repülő Szövetség
PLH	Polgári Légiközlekedési Hatóság (2005. december 31-ig)
ReBiSz	Repülésbiztonsági szervezet
Vb	Vizsgálóbizottság
termik(es)	környezeténél melegebb felszínrész keltette helyi, alacsonyszintű feláramlás(hoz kapcsolódó)

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		súlyos repülőesemény
Légijármű	gyártója	Pestvidéki Gépgyár Esztergom
	típusa	R-26S Góbé
	felség- és lajstromjele	HA-5391
	gyári száma	E-1260
	tulajdonosa	Borsod Megyei Repülőklub
	üzembentartója	MRSZ
Eset	napja és időpontja	2009. augusztus 9.
	helye	Miskolc
Eset kapcsán	elhunytak száma	nem volt
	súlyos sérültek száma	nem volt
Légijármű rongálódásának mértéke		gazdaságosan nem javítható
Lajstromozó állam		Magyar Köztársaság
Lajstromozó hatóság		NKH LI jogelődje
Gyártást felügyelő hatóság		NKH LI jogelődje
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2009. augusztus 9-én 10 óra 58 perckor az MRSZ ReBiSz jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2009. augusztus 9-én 11 óra 2 perckor jelentette a KBSZ ügyeletés vezetőjének, majd
- 2009. augusztus 9-én 11 óra 2 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletését.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a baleset vizsgálatára 2009. augusztus 9-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Bíró Ottó	balesetvizsgáló
tagja	Dr. Ordódy Márton	balesetvizsgáló
tagja	Nagy Balázs	baleseti helyszínelő

Az eseményvizsgálat áttekintése

A bejelentést követően a kijelölt Vb az esemény helyszínére ment, szemrevételezte a légijármű sérülését, fényképfelvételeket készített. Meghallgatta a légijármű személyzetét, a repülési üzem vezetőt, aki a Vb rendelkezésére bocsátotta a repülőgép üzemeltetésére vonatkozó okmányokat. 2009. december 31-én Nagy Balázs köztisztviselői jogviszonya megszűnt. Helyére a KBSZ főigazgatója új tagot nem jelölt ki.

Az eset rövid áttekintése

A légijármű személyzete a gyakorlat befejezése után besorolt leszálláshoz. A leszálláshoz való bejövettel során a légijármű sebessége a leszálláshoz szükséges siklósebesség alá csökkent. Emiatt a kilebegtetés fázis végrehajtása gyakorlatilag elmaradt és a légijármű durván ért földet. A gép kabinja kettérepedt és futó bekötése is sérült. A személyzet nem sérült. A légijármű gazdaságosan nem javítható.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 *A repülés lefolyása*

A légijármű személyzete szakszolgálati engedély megszerzésére előkészítő gyakorlatot hajtott végre vontatásból. A leszálláshoz való bejövétel során az oktató átvette a gép vezetését és rövid kiszámítású leszállást készült végrehajtani annak érdekében, hogy ne zavarja az induló forgalmat. A repülőtér munkaterületén, de a kihelyezett leszállójel előtt szándékozott földetérni. Elmondása szerint a kezdeti magas behelyezkedés miatt féklapot nyitott, és amikor az nem látszott elegendőnek a kívánt földetérési pont eléréséhez enyhén csúsztatva a repülőgépet. Figyelmen kívül hagyta azt a tényt, hogy ez a manőverkombináció veszélyessége miatt nem megengedett. Eközben a gép sebessége lecsökkent. A csúsztatást kb 20-30 m en megszüntette és zárt a féklapokon is egy keveset, hogy újra sebességet gyűjtve végrehajtsa a normál leszállást. Mikor azt érzékelte, hogy a gép nem tudja visszanyerni a szükséges sebességet teljesen becsukta a féklapokat. Az állásszöveget növelve próbálta csökkenteni a süllyedés mértékét, de mivel erre kevés tartaléka maradt a durva földetérést már nem tudta elkerülni. A földetérés enyhén farokra következett be amit a főfutó lecsapódása és intenzív fékeződés követett. A futó bekötése és a légijármű kabinja sérült.

1.2 *Személyi sérülések*

Személyi sérülés nem történt.

1.3 *A légijármű sérülése*

Javítható, de a légijárműben megmaradt kevés repülési idő miatt (kb 1 óra) javítása nem gazdaságos azt az üzemeltető nem tervezi.

1.4 *Egyéb kár*

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

1.5 *A személyzet adatai*

1.5.1 A légijármű parancsnoka

Kora, neme	34 éves férfi	
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2010. szeptember 22.
	Egészségügyi	2011. január 10.
	Képesítései	MIL; CPL/A; MOVIT; Vitorlázó
	Jogosításai	Oktató mindhárom polgári kategóriában; Műszer; Vontató
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	2260 óra
	Megelőző 30 napban	13 óra 44 óra
	Megelőző 7 napban	7 óra 57 perc
	Megelőző 24 órában	2 óra 33 perc
Légijármű kategóriánként összesen	Motoros 623 óra; MOVIT 47 óra; Vitorlázó 715 óra Katonai sugárhajtású: 875 óra	
Az érintett típuson összesen	122 óra	

1.5.2 Növendék pilóta

Kora, neme		56 éves férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	Nincs
	Egészségügyi	2010. június 29.
	Képesítései	Növendék pilóta
	Jogosításai	Nincs
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	55 óra 29 perc
	Megelőző 30 napban	9 óra 24 óra
	Megelőző 7 napban	27 perc
	Megelőző 24 órában	27 perc
Légijármű kategóriánként összesen		Vitorlázó 55 óra 29 perc
Az érintett típuson összesen		55 óra 29 perc

1.6 A légijármű adatai

1.6.1 Légialkalmassági bizonyítványának érvényessége: 2010. április 17.

1.6.2 Általános adatok

	repült idő	leszállások száma
Gyártás óta	2593 óra 25 perc	14074
Utolsó nagyjavítás óta	-	-
Utolsó karbantartás óta	12 óra 1 perc	44

A légijármű adatai az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.7 Meteorológiai adatok

A kérdéses napon egy hidegfront utáni hűvös, de már száraz, napos, termikes idő volt, és a megszokotthoz képest pár fokkal alacsonyabb hőmérséklet. A környéken van hivatalos észlelőállomás is (a helyszíntől 4km-re DDNy-ra, s a repülőtér felett 114 m-el az Avason), de a repülésvezetői naplóban is jegyezték bizonyos elemek becsült értékét. Ezek alapján a helyszínen, a baleset időpontjában a léghőmérséklet 24°C ($\pm 1^\circ\text{C}$); a párateltség 40%-os ($\pm 5\%$); a légnyomás (te ngerszintre átszámított) 1019 hPa, alig változott.

A fő időjárási kérdés azonban a talaj közeli szél, ill. a turbulencia lehetősége.

A baleset órájában az Avason ÉÉK-i, 2-3 m/s-os szelet mértek, míg a naplóbba a helyszínen már a megelőző órára is írtak 5-7m/s-os befúvásos, lökéseket. Ilyeneket a következő órákban Avasról is jelentettek. Ezek a termik-tevékenység befúvásai lehettek, amelyek az erdőfoltos dombon később jelennek meg. Így megállapítható, hogy a naplóbba írt értékek helytállóak.

A repülőtéren a szelet a mai napig szélzsák alapján becslik; az erősségét egy kézi, szélmérővel "ellenőrzik". Ami az irányokat illeti, az alacsonyabb fekvésű helyszínen mind a környéki domborzat (a Sajó és a Hernád völgyének szétágazása), mind a szélirány magassággal való változása még inkább északi szélirányt feltételez, így a naplóbba jegyzett É-i irány is elfogadható.

Turbulenciát kiváltó tereptárgyak a helyszíntől, a 34-es küszöbtől csak keleti irányba találhatóak: a hangár, ill. a szomszéd holtág menti É-D-i futású erdősáv. De a szél

nem innen fújt. Ahhoz, hogy ezek a leszállásra hatással legyenek, a szélnek legalább ÉK-inek kell lennie (ilyen az Avason sem volt)

Természetes eredetű turbulencia tehát ez esetben csak az ilyenkor szokványos termik-buborékok elszakadásából lehetett, ilyet viszont a pálya egyenletesen füves síkja felől fújó szél nem hozhatott (hacsak nem a felszálláshoz készülő vontatmány szakított el egyet).

1.8 Navigációs berendezések

A navigációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.9 Összeköttetés

A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.10 Repülőtéri adatok

Az esetben érintett repülőtérnek érvényes működési engedélye volt.

A repülőtér paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11 Légijármű adatrögzítők

A légijárművön adatrögzítő nem volt, az az érintett légijármű típusra és feladathoz nincs előírva.

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok



Az érintett légijármű kabin csónakteste kettérepedt, és a futó bekötése megroggyant.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

Személyi sérülés nem történt, mentésre nem volt szükség

1.16 Próbák és kísérletek

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

1.17 Érintett szervezetek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok részletezése nem szükséges.

1.18 Kiegészítő adatok

A Vb-nek érdemi kiegészítő adatot nem hoztak tudomására és a fenti tényadatokon kívül más információt nem kíván nyilvánosságra hozni.

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 repülés időjárási feltételei a feladatnak megfeleltek, a pilóta megfelelő gyakorlattal és jártassággal rendelkezett. A légi jármű ennek ellenére gyakorlatilag kilebegtetés nélkül, durván, nagy függőleges sebességgel ért földet. Ehhez az alábbi folyamatok vezettek:

Az okatató rövid kiszámítású leszállást akart végrehajtani, azonban ehhez túl magasan helyezkedett be. Ezt a féklapok nyitásával kívánta korrigálni. A féklapok kinyitása azonban nem bizonyult elégségesnek a kívánt földetérési pont eléréséhez ezért a pilóta csúsztotta is a gépet. A szabálytalan manőverkombináció közben elvesztette a sebességét. A pilóta ugyan 20-30-m-en befejezte a csúsztatást és fokozatosan zárta a féklapokat, de a magassága már nem volt elegendő ahhoz, hogy a gép újra sebességet gyűjtsön a normál leszállás hajtson végre. A kilebegtetés megkezdésének helyén szembesült vele, hogy nem maradt sebesség tartaléka és manőverezési lehetősége a kilebegtetés végrehajtására. A durva földet érést már nem tudta elkerülni.

A pilóta elmondása szerint a leszállás végrehajtása idején enyhe jobboldali-szembeszél volt. A leszálláshoz történő besiklás végén turbulenciát tapasztalt, ami hozzájárulhatott ahhoz, hogy nem sikerült a megfelelő sebességi paramétereket a kilebegtetés megkezdéséig beállítania. A meteorológiai adatok a turbulencia jelenlétét nem támasztják alá.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A súlyos repülőesemény oka a helytelen elhatározásból adódó manőverezési hiba: A rövid kiszámítású besiklás során a sebesség lecsökkenése oda vezetett, hogy a siklópálya végén nem maradt sebesség tartalék és manőverezési lehetőség a kilebegtetés fázis végrehajtására.

A baleset bekövetkezéséhez hozzájárult a szabályszegő manőverezés, azaz csúsztatás végrehajtása nyitott féklappal, amely a sebesség intenzív csökkenését eredményezte.

Nyitott féklappal csúsztatni tilos! (Lásd: Utasítás a vitorlázórepülések végrehajtására, IV. fejezet 13. pont.) A csúsztatást nyitott féklappal az idézett szabály többek között a bekövetkezett súlyos esemény megelőzése céljából tiltja.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A vonatkozó szabályok betartásával az ilyen esetek elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

Budapest, 2010. június 25.

Bíró Ottó
Vb vezetője

Dr Ordódy Márton
Vb tagja