

Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet



ZÁRÓJELENTÉS

216/2002

SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY

Budapest Ferihegy CTR

2002. december 18.

HA-LEV lajstromjelű

B737- 400 típusú repülőgép

A szakmai vizsgálat célja 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.

2003. november

POLGÁRI LÉGIKÖZLEKEDÉS BIZTONSÁGI SZERVEZET
Budapest
1675 Pf.: 62

2003. november

SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS

ny.szám: **216/2002**

Üzembentartó: **MALÉV Rt.**

Tulajdonos: **Aerco Ireland II. Ltd.**

Gyártó: **The Boeing Co., USA**

Típus: **B737-4YO**

Nemzetisége: **magyar**

Lajstromjele: **HA-LEV**

Eset helye: **Budapest Ferihegy CTR**

Eset ideje: **2002. 12. 18. 10 óra 00 perc (helyi idő szerint)**

Eset kategóriája: **SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY**
(rendszerhiba, amely kormányzási nehézséget okozott)

Összefoglaló áttekintés

Az esetet 2002. 12. 18-án 11 órakor a MALÉV Rt. RBSZ felügyelője jelentette a PoLéBiSz ügyeletesének, aki továbbjelentette a PoLéBiSz, és a PLH igazgatónak.

A PoLéBiSz Kivizsgáló Szakmai Bizottsága (továbbiakban KSZB) kiszállt a beguruló géphez, és tájékozódott az eset lefolyásáról. Ennek során a személyzet röviden elmondta a történeteket, amiről repülőparancsnoki jelentést is készített, majd megtekintette és fényképen rögzítette a repülőgépen látható rendellenességet.

A helyszíni szemle után a KSZB intézkedett a légijármű további vizsgálata iránt.

A PoLéBiSz igazgatója a vizsgálat vezetőjének Sipos Sándor légiközlekedési esemény kivizsgálót, tagjának Pataki Ferenc légiközlekedési esemény helyszínelő technikust jelölte ki.

A KSZB az esetet kiváltó lényegi okként megállapította, hogy a súlyos repülőesemény oka az volt, hogy a bal belső, törzs felőli fékszárny kocsi határolása megszűnt, a kocsiszerkezet túlgördült, és ezért ez a fékszárny ferdén befeszült, amikor budapesti leszálláshoz a személyzet 40°-ra kibocsátotta a fékszárnyakat.

A szakmai vizsgálat eredményeként a KSZB elkészítette a zárójelentés tervezetét, amelyet a PoLéBiSz igazgatója 2003. július 25-én elküldött az érintetteknek.

A tervezettel kapcsolatosan észrevételt a KSZB nem kapott, ezért a KSZB, illetve a PoLéBiSz az esetet lezártnak tekinti, és a tervezetet változtatás nélkül jelen zárójelentésként véglegesíti.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1. A repülés lefolyása

2002. december 18-án a kijelölt hajózó személyzet a szóban forgó repülőgéppel a MAH765 számú (Stockholm-Budapest) menetrendszerinti járatot teljesítette. Budapesti megközelítés során, mivel a 31R futópályára az RVR érték 400 méter volt, és ezért CAT III/A megközelítést kellett végezniük, a személyzet ehhez 40°-os fékszárnyat kezdett kibocsátani. Eközben (már 30°-os fékszárny helyzet volt) az AP (robotpilóta) intenzív jobbra csűrést végzett, - ami feltűnt a személyzetnek – és így követte az ILS-t. A személyzet ellenőrizte a repülőgép alapvető paramétereit, melynek eredményeként megállapította, hogy:

- a hajtóművek szimmetrikusan működtek,
- tüzelőanyag maradvány szimmetrikus volt,
- a futóművek rendben kinti helyzetben voltak,
- a SPEED BREAK-ek benti helyzetben voltak,
- a fékszárnyak – műszer szerint – szimmetrikusan 40°-os helyzetben voltak,
- az oldalkormány trim középső helyzetben volt,
- az oldalkormány – a pedálok helyzete alapján – semleges helyzetben voltak

A parancsnok ezután lekapcsolta az AP-t (robotpilótát), és az AT-t (tolóerő automatát), majd áttért a kézi vezérlésre. Ebben az állapotában is a repülőgép jól vezethető volt, de intenzív jobbra csűrést, és kismértékű, jobb oldalkormány lábpedál benyomást kellett alkalmazni a repülőgép vízszintes helyzetben tartásához. A fentiek miatt a személyzet így folytatta a megközelítést, majd a pályalátást követően végrehajtotta a leszállást.

Mivel a személyzet, (okkal), gondolván, hogy valami probléma lehetett a fékszárnyakkal leszállás után azokat kinti helyzetben hagyta 40°-on, és így gurultak be a forgalmi állóhelyre.

Begurulás után a személyzet rádión jelezte a műszaki szolgálat felé a problémát.

Az utasokat normál eljárással szállították ki, és ezt követően kezdődött meg a repülőgép vizsgálata.

A személyzet továbbiakban megjegyezte, hogy az odafelé járaton 30°-os fékszárnyállás mellett hajtották végre a stockholmi leszállást, és akkor nem tapasztaltak rendellenességet.

1.2. Személyek sérülése

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	2/4	70	0

1.3. Légijármű rongálódása

Az eset során – a meghibásodással járó szerkezeti sérüléseket leszámítva – a repülőgépen sérülés nem keletkezett.

1.4. Egyéb kár

Az eset során egyéb kár nem keletkezett (a KSZB-nek kárigényt nem jeleztek).

1.5. Személyzet adatai

Légijármű parancsnok adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi pilóta
kora, és neme:	54 éves férfi
képesítése:	parancsnok B-737
jogosítása:	oktató, berepülő
szakmai érvényessége:	2003. 03. 31.
orvosi érvényessége:	2003. 07. 04.
összes repült ideje:	14309 óra
a típuson:	5297 óra
utolsó 24 órában repült ideje:	2 óra 11 perc

Elsőtiszt adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi pilóta
kora, és neme:	49 éves férfi
képesítése:	parancsnok B-737
jogosítása:	oktató, berepülő
szakmai érvényessége:	2003. 03. 31.
orvosi érvényessége:	2003. 08. 05.
összes repült ideje:	9504 óra
a típuson:	2530 óra
utolsó 24 órában repült ideje:	nem repült

1.6. Légijármű adatai

1.6.1. Törzs adatai:

típusa:	Boeing 737-4 737-4Y0
gyártási száma:	24904
gyártási ideje:	1991
gyártó:	The Boeing Co., USA
légialkalmassági bizonyítvány száma:	3026
érvényessége:	2003. 02. 28.
üzemideje	
összesen:	31583 óra / 17282 repülés
utolsó nagyjavítástól:	4425 óra / 2193 repülés
utolsó időszakos karbantartástól:	1740 óra / 826 repülés

1.6.2. Hajtóművek adatai:

típusa:	CFM56-3C1	CFM56-3C1
gyári száma:	#1 856214	#2 857196
üzemideje		
gyártás óta:	26096 óra/13614 ciklus	27338 óra/14519 ciklus
nagyjavítás óta:	nem voltak még nagyjavítva	

1.6.3. A légi jármű terhelése, és annak eloszlása:

üres tömege:	35722 kg
fedélzeten tartózkodó személyek tömege:	5740 kg
tüzelőanyag tömege:	7800 kg
egyéb tömeg:	1834 kg
felszálló tömege:	51096 kg

(A repülőgép maximális felszálló tömege légiüzemeltetési utasítás szerint **67943 kg** lehet.)

A tüzelőanyag fajtája **JET A -1**

A repülőgép terhelése, és annak eloszlása a megengedett határokon belül volt.

1.7. Meteorológiai adatok

Az eset éjjeli, gyenge (1200 méter vízszintes) látási viszonyok között történt. A személyzet elmondása szerint a levegő hőmérséklete **-2°C**, légnyomása **1021 hPa**, és szélcsend volt.

1.8. Navigációs berendezések

Az eset során **IFR** repülés, **CAT III/A** kategóriás megközelítés volt. Az ehhez szükséges navigációs berendezések rendelkezésre álltak, az eset szempontjából érdektelenek.

1.9. Összeköttetés

A légi jármű személyzete és a földi szolgálatok között megfelelő rádió összeköttetés volt, az eset szempontjából érdektelen.

1.10. Repülőtéri adatok

Az **LHBP** repülőtér, mint cél, és egyben az eset idején igénybevett repülőtér adatai az esemény szempontjából érdektelenek.

1.11. Légi jármű adatrögzítők

A repülőgép adat, és beszédrögzítője megfelelően működött. Az adatrögzítő szükséges mértékben ki lett értékelve.

1.12. Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Nem volt roncs, illetve becsapódás.

1.13. Orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai

Nem voltak. (személyi sérülés nem történt)

1.14. Tűz

Az eset során tűz nem keletkezett.

1.15. Túlélés lehetősége

Kutatásra és mentésre nem volt szükség. Az eset során nem alakult ki vészhelyzet.

1.16. Próbák és kísérletek

Nem voltak.

1.17. Szervek jellemzése

Az üzemeltartó (MALÉV Rt.) rendelkezett érvényes légi jármű üzemeltartói engedéllyel. Az eset összefüggésében nem indokolt az érintett szervek jellemzésére kitérni.

1.18. Kiegészítő adatok

Nincsenek.

1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszere

A KSZB új vizsgálati módszert nem alkalmazott.

2. ELEMZÉS

A KSZB rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a személyzet elmondása szerint a bekövetkezett súlyos repülőeseményt az alábbiak szerint elemzi:

A hibajavítás során végzett szétszereléskor –amely kiterjedt a bal oldali belső fékszárnyra-megállapítást nyert:

- a bal belső fékszárny a felfüggesztő sínjein befeszült állapotban volt,
- a sínek bekötő csavarjai a befeszülés miatt deformálódtak,
- a bal belső fékszárny befeszülése miatt annak orr-részét csak úgy lehetett leszerelni, hogy a csőtengelyt, és a felfüggesztő füleit meg kellett bontani,
- az orr-rész belső kocsját a sínen rendellenes alsó helyzetben be volt állva, mert az ütköző görgő hiányzott (kiesett a tartó villából),
- az orr-rész belső kocsját roncsolásmentesen nem lehetett kiszerezni,

- az alábbi alkatrészek sérültek meg, illetve kellett cserélni:

TOGGLE ASSEMBLY	02 db.
SUPPORT OUTB. 0	02 db.
SUPPORT INB.	02 db.
BEARING	10 db.
BOLT	10 db.
WASHER	08 db.
PIN	20 db.
BRACKET WING	03 db.
RUBSTRIP	01 db.
PULLEY	01 db.
ROLLER	08 db.

A kérdéses görgőt egy tengely tartja a helyén. Ezt a tengelyt, pedig az egyik oldalon maga a tengelyen kialakított süllyesztett fej, a másik oldalon, pedig egy túske –amely átmegy merőlegesen a tengelyen-, tartja a helyén. Ez a biztosító túske valamikor kiesett, és ezért a tengely kicsúszott, majd a szóban forgó görgő kiesett, vagyis megszűnt a fékszárny mozgató kocsiszerkezetet határoló funkció.

A helyszíni szemle alatt a KSZB, a kiesett görgőt és a tengelyt, a bal oldali belső fékszárny törzs felőli oldalán lévő perem hátsó részén találta meg.

Arra vonatkozóan, hogy ezek az alkatrészek mikor estek ki a helyükről nem lehet megállapítani, még hozzávetőlegesen sem, mert nincs teljes információ arról, hogy mikor lett kibocsátva az eset megelőzően a fékszárny 40°-os helyzetbe. (40°-osnál kisebb fékszárnyállásnál a fékszárny kocsiszerkezetének ütköző határolása nincs). Az biztos, hogy a járatot megelőzően csak max. 30°-os fékszárnyat használt a személyzet.

A KSZB-nek szintén nincs információja, hogy ilyen jellegű meghibásodás előfordult-e már más Boeing repülőgépen, elfogadhatónak tűnik a Malév ebben adott tájékoztatása, miszerint a Malév-nál ilyen még nem fordult elő.

A fentiek miatt a szóban forgó meghibásodás egyedi jellegűnek tekinthető.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

A személyzet repülésre alkalmas és jogosult volt, nagy tapasztalattal és gyakorlattal rendelkezett, az eset során megfelelően járt el.

A légi jármű, a szóban forgó meghibásodást leszámítva, repülésre alkalmas volt, rendelkezett érvényes légialkalmassági bizonyítvánnyal.

A légi jármű terhelése és annak eloszlása a megengedett határok között volt.

A súlyos repülőesemény oka az volt, hogy a bal belső, törzs felőli fékszárny kocsi határolása megszűnt, a kocsiszerkezet túlgördült, és ezért ez a fékszárny ferdén befeszült, amikor budapesti leszálláshoz a személyzet 40°-ra kibocsátotta a fékszárnyakat.

A szóban forgó kocsiszerkezet befeszülésének ok-okozati viszonyát csak addig lehetett behatárolni, hogy a kocsiszerkezet határoló görgője, és annak tengelye valamikor kiesett a helyéről, mert a tengelyt rögzítő huzal darabka ismeretlen okból és időpontban kicsúszott a tengelyből, illetve a tartófülből.

A kérdéses alkatrészeket csak nagyobb karbantartásoknál lehet vizuálisan ellenőrizni. Ezzel kapcsolatos bejegyzések a karbantartási okmányokban nincsenek.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

A légi jármű üzemeltető értesítse a repülőgépet gyártó Boeing Co. az esetről, és a gyártó által megadottak szerint dolgozza ki, illetve hajtsa végre a szükséges megelőző intézkedéseket.

PoLéBiSz

2003. november 27.



Mészáros László
igazgató

5. FÜGGELÉKEK

- | | | |
|----|--|----------|
| 1. | 3026 sz. légi alkalmassági bizonyítvány | 2. oldal |
| 2. | FDR kiértékelés kivonatos másolata | 2. oldal |
| 3. | kivonatos másolatok a ADH-737-3/4/5 alkatrész katalógusból | 2. oldal |
| 4. | kivonatos másolat a Boeing 737 Maintenance Manual 27-51-00 fejezetéből | 1. oldal |
| 5. | Fényképfelvételek | 2. oldal |