

## **POLGÁRI LÉGIKÖZLEKEDÉS BIZTONSÁGI SZERVEZET**

Budapest  
1675 pf.: 62

**2004. április 05.**

### **REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS-TERVEZET**

ny.szám: **259/2003**

Üzembentartó: **Malév Rt.**

Tulajdonos: **Budapest Aircraft Finance I.B.V.**

Gyártó: **Fokker Aircraft B.V.,The Netherlands**

Típus: **Fokker F28 Mk0070**

Nemzetisége: **magyar**

Lajstromjele: **HA-LME**

Eset helye: **Budapest Ferihegy Nemzetközi Repülőtér**

Eset ideje: **2003. december 03. 08 óra 34 perc (helyi idő szerint)**

Eset kategóriája: **REPÜLŐESEMÉNY (KÉNYSZERLESZÁLLÁS)  
(A stabilizátor emelkedés közben megszorult)**

### **Összefoglaló áttekintés**

Az esetet 2003. december 03-án 08 óra 38 perckor a Malév Rt. műszaki diszpécser szolgálat jelentette a Malév RBO ügyeletesnek, aki tájékoztatta a PoLéBiSz ügyeleteset a történetekről először mobil telefonon, majd telefaxon.

A repülőgép leszállása után a helyszínre érkezett a PoLéBiSz ügyeletes és az esemény vizsgáló, valamint a MALÉV RBO vezetője és ügyeletes. A helyszíni szemlét végzők meghallgatták a parancsnokot, majd írásos jelentést kértek tőlük az esetről, melyet a parancsnok a helyszínen meg is tett. Ezt követően a RÜO műszaki szolgálat a helyszínelők jelenlétében ellenőrizte a stabilizátor működését elektromos vezérlés és mechanikus működtetés /trimm kerék/ üzemmódban. Megállapították, hogy a stabilizátor nem működtethető egyik üzemmódban sem.

Ezt követően a műszaki szolgálat a repülőgépet a hangárba vontatta, és megkezdte a hiba behatárolását, illetve kijavítását.

A meghibásodott berendezést a MALÉV kiküldte a berendezést gyártóhoz további hibafeltárássra, illetve javításra.

A PoLéBiSz igazgatója a szakmai vizsgálat vezetőjének Sipos Sándor légiközlekedési eseményszakértőt, a szakmai bizottságba tagként Burda Pál légiközlekedési esemény helyszínelő technikust jelölte ki.

A Kivizsgáló Szakmai Bizottság (továbbiakban KSZB) lényegi okként megállapította, hogy az állítható vízszintes vezérsík –a Horizontal Stabilizer Control Unit-meghibásodása miatt a kezdeti emelkedés során megszorult.

A HSCU gyártója (Goodrich Aerospace Canada Ltd.) tényfeltáró jelentését a KSZB 2004. 03. 30-án kapta meg, amely szerint kijelenthető, hogy a szóban forgó berendezés több eleme meghibásodott illetve megrongálódott, és emiatt működésképtelenné vált. A meghibásodott elemek lecserélését követő működéspróbán a berendezés már nem idézte elő azt a hibajelenséget amely az eseményt is okozta.

2004. 02. 29-én a HA-LMA lajstromjelű, majd 2004. 03. 06-án a PH-KZG lajstromjelű repülőgép HSCU berendezése szintén meghibásodott repülés közben, és ezáltal szintén repülőesemény következett be. Ezeket a meghibásodásokat a repülőgépek üzemeltetői a gyártóval illetve a berendezés gyártójával vizsgálják. A MALÉV Rt. kivizsgáló szakbizottsága zárójelentés tervezetében biztonsági ajánlasként javasolta felvenni a HSCU-t kötött üzemidős berendezések közé.

## **1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK**

### **1.1. A repülés lefolyása**

2003. december 03-án a kijelölt hajózó személyzet a HA-LME lajstromjelű repülőgéppel a MA-564 számú BUD-ZRH menetrendszeri járat teljesítésére indult.

A felszállás után néhány perccel az MFDU-on a „JAMMED STAB” hibaüzenet jelent meg. A hibaüzenettel kapcsolatos eljárás végrehajtása után a hiba továbbra is fennállt, ezért az OCC-vel történt egyeztetés után a visszafordulás mellett döntöttek. A leszállást kézi vezérléssel rendben végrehajtották Ferihegyen.

A járatot gépcsere után a HA-LEZ jelű repülőgéppel 2óra 39 perc késéssel rendben teljesítették.

### **1.2. Személyek sérülése**

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Súlyos	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Könnyű	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Nem sérült	<b>2/3</b>	<b>38</b>	<b>0</b>

### **1.3. Légijármű rongálódása**

A légijármű az eset során semmilyen mértékben nem rongálódott meg.

### **1.4. Egyéb kár**

Az eset során egyéb kárról nincs információja a KSZB-nek.

## 1.5. Személyzet adatai

### Légijármű parancsnok adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi Pilóta
kora, és neme:	<b>41</b> éves férfi
képesítése:	Fokker 70 <b>parancsnok</b>
jogosítása:	Fokker 70 <b>CAT III/B</b>
szakmai érvényessége:	<b>2004. 03. 31.</b>
összes repült ideje:	<b>7459</b> óra
összes repült ideje a típuson:	<b>4774</b> óra
utolsó 30 nap alatt a repült ideje:	<b>40</b> óra

### Légijármű elsőtiszt adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi Pilóta
kora, és neme:	<b>45</b> éves férfi
képesítése:	Fokker 70 <b>elsőtiszt</b>
jogosítása:	Fokker 70 <b>CAT III/B</b>
szakmai érvényessége:	<b>2004. 03. 31.</b>
összes repült ideje:	<b>539</b> óra
összes repült ideje a típuson:	<b>539</b> óra
utolsó 30 nap alatt a repült ideje:	<b>55</b> óra

## 1.6. Légijármű adatai

### 1.6.1. Törzs adatai:

típusa:	<b>F 28 MK 0070</b>
gyártási száma:	<b>11575</b>
gyártási ideje:	<b>1996. 03. 03.</b>
gyártó:	<b>Fokker Aircraft B.V., The Netherlands</b>
légialkalmassági bizonyítvány száma	G4 RN Fk70
érvényessége:	<b>2004. 09. 24.</b>
Üzemideje összesen:	<b>16744</b> óra / <b>11766</b> ciklus
utolsó nagyjavítás: nem volt nagyjavítva	<b>14694</b> óra / <b>10284</b> ciklus (2003.03.05-én 1C karbantartás volt)
utolsó karbantartás:	<b>16744</b> óra / <b>11766</b> ciklus (DY check)

### 1.6.2. Hajtóművek típusa:

**Rolls Royce TAY Mk 620-15**

### 1.6.3. A meghibásodott berendezésre vonatkozó adatok:

Típusa:	<b>45000-1 HSCU</b>
Gyári száma:	<b>MAL-0009</b>

### 1.6.4. A légijármű terhelése, és annak eloszlása:

A tüzelőanyag tömege:	<b>7400</b> kg (felszálláskor)
A repülőgép teljes tömege:	<b>35918</b> kg
(engedélyezett max. felszálló tömege a légiüzemeltetési utasítás szerint 38100 kg lehet.)	
A repülőgép súlypontja (MACTOW):	<b>27,80%</b>
A légijármű terhelése, és annak eloszlása a megengedett határokon belül volt.	

### **1.7. Meteorológiai adatok**

Az eset nappal, jó látási, és csapadékmentes időjárási viszonyok között történt. Az eset szempontjából az egyéb meteorológiai körülmények érdektelenek.

### **1.8. Navigációs berendezések**

A repülőgép navigációs rendszerei az előírásoknak megfelelően működtek, az eset bekövetkezésében nem játszottak szerepet.

### **1.9. Összeköttetés**

A repülőgép személyzete és a légiforgalmi irányítás közötti összeköttetés az előírásoknak megfelelő volt, az eset bekövetkezésében nem játszott szerepet.

### **1.10. Repülőtéri adatok**

Az érintett futópálya az adott fel,- és leszállásra alkalmas volt, az eset szempontjából érdektelen.

### **1.11. Légijármű adatrögzítők**

Az eset során a fedélzeti adat és hangrögzítők üzemképesek voltak. Az eset kivizsgálásakor az adatrögzítő kiértékelésére került. Az értékelés során az eset megítélése szempontjából rendellenes tevékenységre utaló adatokat a KSZB nem talált.

A budapesti kigurulás közben a személyzet mindkét irányban működtette a stabilizátort, majd a súlyponthelyzetnek megfelelő értékre állította be.

A fedélzeti hangrögzítő kiértékelését a KSZB, mivel többlet információt nem adott volna, nem kérte.

### **1.12. Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok**

Az eset során a repülőgép nem sérült meg.

### **1.13. Orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai**

Az eset során személyi sérülés nem történt, Orvosi Bizottság összehívására nem volt szükség.

### **1.14. Tűz**

Az eset során, illetve azzal összefüggésben tűz nem keletkezett.

### **1.15. Túlélés lehetősége**

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

## **1.16. Próbák és kísérletek**

Az eset jellege miatt a műszaki szolgálat hibafeltáró tevékenysége elégséges volt a hiba tényleges okának kiderítésére, ezért egyéb próbára, illetve kísérletre nem volt szükség.

## **1.17. Szervezetek jellemzése**

Az eset idején az üzemeltető rendelkezett JAR-OPS 1 szerinti üzemeltetői engedéllyel, melynek száma; H-001, érvényessége 2004. 04. 30.

## **1.18. Kiegészítő adatok**

Nincsenek.

## **1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszer**

A KSZB új vizsgálati módszert nem alkalmazott.

## **2. ELEMZÉS**

A KSZB a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a karbantartó személyzet és a pilóta elmondása alapján a bekövetkezett esetet az alábbiak szerint elemzi:

2.1. A budapesti felszállás után pár perccel kb. 5000 láb magasságon az MFDU-on „JAMMED STAB” hibajelzés volt. A parancsnok utasította az első tisztet, hogy hajtsa végre az előírt eljárást a hiba megszűnése érdekében és az AP1 –es robotpilótát bekapcsolta. Az AP1 bekapcsolása után „STAB TRIMM 1-2„ hibajelzés jelentkezett, ezután a repülőgépet a továbbiakban kézzel vezérelték. A stabilizátor kb. 33-34% között állt és sem elektromos, sem kézi vezérléssel „ANU” irányba nem mozdult el. Az OCC-vel történt egyeztetés után, a személyzet úgy döntött, hogy visszafordul mert a hiba miatt, a repülőgéppel automata leszállás nem hajtható végre, és a célrepülőtéren (zürich) CAT II/III eljárás volt, ami automata leszállást igényelt volna. Budapesten kézi vezérlésű leszállást hajtottak végre és rendben begurultak a 69-es állóhelyre. A hajózó személyzet a meghibásodást a 0367326 számú AFL lapon az alábbiak szerint okmányolta: „JAMMED STAB” fault on MFDU”.

2.2. A kivizsgálás során a KSZB 3 hónapra visszamenőleg ellenőrizte a HA-LME lajstromjelű Fokker 70 típusú légijármű archivált üzemeltetési okmányait, melyekben a meghibásodással kapcsolatban bejegyzés nem volt.

2.3. A MALÉV Műszaki Szolgálat hibakereső, és elhárító tevékenysége:

2.3.1. A műszaki szolgálat a 2051/52/53 számú Job Sheet alapján hibakeresést végzett. A hibakeresés során megállapították, hogy a stabilizátor sem elektromosan, sem pedig a kézi kerékkel nem működtethető.

2.3.2. További hibakeresés végett kiburkolták a „Stabilizer Control Unit” burkoló lemezeit. Az MM vonatkozó előírásai alapján ellenőrizték a „Chip-detector” –t, valamint az egység meghajtó házában az olajsintet. A mért és ellenőrzött értékek megfeleltek az MM 27-42-01-600 előírásainak.

- 2.3.3. Végrehajtották a Stabilizer Control Unit hidraulic-clutch működési tesztet az MM 27-44-00-720-835-A alapján. A teszt során az AT24742 cikkszámú ellenőrző szerszámot ( spec tool ) nem lehetett elfordítani a „clutch” szorulása miatt, ezért a HSCU cseréje vált szükségessé.
- 2.3.4. A HSCU cseréjét a vonatkozó előírások alapján végrehajtották, majd feltöltötték olajjal és végrehajtották a be szabályozását és a működéspróbáját, melyet rendben találtak.
- 2.3.5. A műszaki szolgálat az elvégzett munkákat és ellenőrzéseket a 0367326 számú AFL lapon, és a 2051/52/53 számú Job Sheet-en előírás szerűen okmányolta.
- 2.4. A lecserélt meghibásodott egységet a Malév Rt. a Fokker céghez javításba küldte és részletes „ Shop Report”-ot kért a meghibásodás okáról.
- 2.5. A MALÉV Mérnökszolgálati Osztály típusvezető mérnöke tájékoztatta a gyártót a bekövetkezett repülőeseményről.

### **3. KÖVETKEZTETÉSEK**

- 3.1. A repülőgép 2003. 12. 03-i budapesti kényszerleszállása a „ Horizontal Stabilizer Control Unit” belső meghibásodása –megszorulása- miatt következett be.
- 3.2. A szóban forgó megszorulást a HSCU több elemének meghibásodása idézte elő.
- 3.3. A repülőgép személyzete repülésre alkalmas, és jogosult volt.  
A hajózó személyzet döntése a visszafordulást illetően célszerű és helyes volt.
- 3.4. A repülőgép érvényes légi alkalmassági bizonyítvánnyal rendelkezett, a meghibásodást leszámítva, repülésre alkalmas volt.

#### **4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK**

A HSCU berendezések meghibásodásával kapcsolatosan a biztonsági ajánlások a 2004-035 PoLéBiSz nyilvántartási szám alatti, illetve a MALÉV Rt. RBO 35R/2004 számon nyilvántartott repülőesemény (amely 2004. 03. 06-án történt a HA-LMA lj. repülőgéppel) szakmai vizsgálatá során készített zárójelentés tervezetében kerültek rögzítve. Az abban foglaltakkal jelen KSZB egyetért, további intézkedést azokon kívül nem tart szükségesnek.

A szakmai vizsgálatot a PoLéBiSz e jelentés aláírásával, majd közzétételével lezártnak tekinti.

**2004. április 05.**

**Mészáros László**  
Igazgató

#### **5. FÜGGELÉKEK**

<b>1.</b>	Parancsnoki jelentés	2 oldal
<b>2.</b>	#0367326 számú AFL lap	1 oldal
<b>3.</b>	2051, 2052, 2053 számú Job Sheet	3 oldal
<b>4.</b>	Repair Order	1 oldal
<b>5.</b>	Adatrögzítő releváns grafikonjai	1 oldal
<b>6.</b>	Fényképek a meghibásodott berendezésről	1 oldal
<b>7.</b>	Goodrich strip finding report	4 oldal
<b>8.</b>	kivonatos másolat a 35R/2004 sz. zárójelentés tervezetből	1 oldal