

POLGÁRI LÉGIKÖZLEKEDÉS BIZTONSÁGI SZERVEZET

Budapest
1675 Pf.: 62

2003. február

LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET ZÁRÓJELENTÉS

ny.szám: **128/2002**

Üzembentartó: **Air Patrol Kft.**

Tulajdonos: **MG-AIR Kft.**

Gyártó: **LET Kunovice, Csehszlovákia**

Típus: **Z-37A**

Nemzetisége: **magyar**

Lajstromjele: **HA-MFL**

Eset helye: **Pálmonostor D-K 3 km**

Eset ideje: **2002. 08. 18. 15 óra 20 perc (helyi idő szerint)**

Eset kategóriája: **LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET (Repülőgép sérülés)**

Összefoglaló áttekintés

Az esetet 2002. augusztus 18-án 18 óra 40 perckor a Kecskeméti Rendőrkapitányságról jelentették a PoLéBiSz ügyeletesének, aki a bejelentést továbbjelentette a PoLéBiSz, és a PLH igazgatónak.

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

A helyszín biztosítását a területileg illetékes rendőri szervek látták el. A helyszíni szemlét a rendőrség kezdte meg, és ebbe kapcsolódott be a PoLéBiSz Kivizsgáló Szakmai Bizottsága (továbbiakban KSZB) 21 órakor, és azt 24 órakor fejezte be.

A KSZB kiérkezésekor a helyszín megbontott állapotban volt, (a faszor mentén, a repülőgépről leszakadt, és szétszóródott darabokat az elektromos művek szakemberei, akik a leszakadt villanyvezetékek visszakötését végezték, összeszedték, és a repülőgéproncshoz vitték

A helyszín rögzítése során a pilóta, és a szerelő röviden elmondta a történeteket, amiről nyilatkozatot is készítettek.

A helyszíni szemle után a KSZB hozzájárult a légijárműroncs elszállításához

A KSZB az esetet kiváltó lényegi okként megállapította, hogy a repülőgéppel a pilóta, hibás tevékenysége miatt, nekifutást követően nem tudott felszállni, túlfutott, és egy faszorhoz ütközve azon átbuszkázva a szántóföldön megállt.

A PoLéBiSz a zárójelentés tervezetet 2002. 12. 03-án megküldte az érintetteknek. Az üzemeltető részéről észrevétel nem érkezett, a KSZB szóbeli érdeklődésére a Biztonsági Szolgálat elfogadta a zárójelentésben foglaltakat. A PLH észrevételezéseit a KSZB tudomásul vette, és annak figyelembevételével némi korrekcióval készítette el a végső zárójelentését.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1. A repülés lefolyása

2002. augusztus 18-án a Kiskunfélegyháza-i repülőtéren a szóban forgó légi járművet az üzemeltető légi jármű szerelője repülésre előkészítette, és átadta a pilótának, aki azzal átrepült Pálmonostorára egy nem nyilvános felleszállóhelyre, azzal a céllal, hogy onnan mezőgazdasági munkarepüléseket hajtson végre.

A légi járművet feltöltötték vegyszerrel, és ez alatt a pilóta kiválasztotta a felszállásra legalkalmasabb futópályairányt.

Kb. 15 óra-kor a pilóta felszállt kb. 70°-os irányba gyomirtás céljából. A pilóta elmondása szerint ez a repülés rendben lezajlott, majd amikor ismét felszállt azt érezte, hogy a repülőgép emelkedés után nem tud tovább emelkedni. A pilóta minden igyekezete ellenére nem tudta elérni a biztonságos repülési magasságot, aminek a következtében veszélyesen közel került egy faszorhoz illetve az a fölött húzódó elektromos vezetékekhez.

A pilóta ekkor a vegyszert vészledobással kiszórta, de ez késeinek bizonyult, mert a fákkal, illetve a villanyvezetékekkel való ütközést már nem tudta elkerülni.

Bár a repülőgép átjutott a faszoron, az ütközés következtében a repülőgép tovább fékeződött, és a faszor mögötti szántóföldre zuhant.

A leszállás után a pilóta leállította a motort, és feszültségmentesítette a gép elektromos hálózatát.

1.2. Személyek sérülése

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	1	0	0

1.3. Légi jármű rongálódása

A légi jármű az eset során oly mértékben megrongálódott, hogy annak kijavítása nem gazdaságos.

1.4. Egyéb kár

Az eset során egyéb kárról nincs információja a KSZB-nek (kárigényt nem jeleztek), de a villanyvezetékek elszakadása nyilvánvalóan költséget okozott annak kijavítása.

1.5. Személyzet adatai

Légijárművezető adatai	
szakszolgálati engedélye:	Magyar Kereskedelmi Pilóta
kora, és neme:	40 éves férfi
képesítése:	motoros pilóta A, B kategória, helikopter pilóta A kategória
jogosítása:	oktató, berepülő, mezőgazdasági és vontató
szakmai érvényessége:	2002. 12. 31.
orvosi érvényessége:	2002. 12. 18.
összes repült ideje:	4200 óra, 8560 repülés
a típuson:	30 óra/ 150 repülés
utolsó 24 órában repült ideje:	03 repülés

1.6. Légijármű adatai

1.6.1. Törzs adatai:

típusa:	Z-37A
gyártási száma:	1121
gyártási ideje:	1971
gyártó:	LET Kunovice, Csehszlovákia
légialkalmassági bizonyítvány	
száma:	3198
érvényessége:	2003. 04. 03.
üzemideje	
összesen:	7766 óra 33 perc /50928 repülés
utolsó nagyjavítástól:	15 óra 53 perc / 141 repülés
utolsó karbantartástól:	15 óra 53 perc / 141 repülés

1.6.2. Hajtóművek adatai:

típusa:	M 462RF
gyári száma:	631229
üzemideje	
gyártás óta:	3164 óra 38 perc
nagyjavítás óta:	515 óra 18 perc
karbantartás óta:	18 óra 53 perc

A légijármű előírt karbantartásait (motor be, és kikonverzálsát), az okmányok alapján, előírás szerint elvégezték. A gépokmányokban beírt kijavítatlan hiba, meghibásodás nem szerepel.

1.6.3. A légijármű terhelése, és annak eloszlása:

üres tömege:	kb.1125 kg
fedélzeten tartózkodó személyek tömege:	70 kg
tüzelőanyag tömege:	56 kg (80 liter felszálláskor)
egyéb tömeg:	10 kg (kenőanyag stb.)
vegyszer tömege:	600 kg
	felszálláskor összesen: kb.1863 kg

(A légijármű maximális felszálló tömege légiüzemeltetési utasítás szerint 1850 kg lehet.)

A repülőgép üres tömegéről a KSZB-nek nincs dokumentált információja, mert az üzembentartó ilyen nem adott át. (A légi jármű formulárjában ezek az adatok nincsenek beírva)

A tüzelőanyag fajtája SHELL LL-100 benzin, a kenőanyag fajtája SHELL W 100 motorolaj volt.

A légi jármű terheléséről nem lehet hitelesen állásfoglalni, de hozzávetőlegesen maximális vagy kevéssel a fölötti lehetett, viszont annak eloszlása a megengedett határokon belül volt.

1.7. Meteorológiai adatok

Az eset nappal, jó látási viszonyok között történt. A pilóta elmondása szerint a levegő hőmérséklete 25 C°, légnyomása 1014 hPa, a szél 120°-ról 4 méter/másodperces volt 7-es lökésekkel.

1.8. Navigációs berendezések

VFR repülés volt, és a pilótának folyamatos föld látása volt. A feladathoz nem volt szükség navigációs segédberendezésre, az eset szempontjából érdektelenek.

1.9. Összeköttetés

A légi jármű rendelkezett fedélzeti rádió-berendezéssel, de a légi forgalmi szolgálatokkal nem állt összeköttetésben, mivel a feladat jellege (földközeli repülés) ezt nem teszi lehetővé, és nincs is szükség rá.

1.10. Repülőtéri adatok

A nem nyilvános fel és leszállóhelyként használt területre vonatkozóan az üzemeltető a helyszíni szemle során semmilyen dokumentumot nem tudott a KSZB-nek bemutatni

A pilóta a KSZB többszöri kérésére 2002. november 27-én beküldött egy általa kitöltött NEM NYILVÁNOS FEL-ÉS LESZÁLLÓHELY ÜZEMELTETÉSI ENGEDÉLY című nyomtatványt, amelyen nincs hatósági jóváhagyás, sőt a pilóta elmondása szerint fel sem küldte azt posta-technikai akadályra hivatkozva.

A pilóta által használt futópálya az adott feladatra alkalmatlan volt, mert a rendelkezésre álló terület legfeljebb 400 méter hosszú volt (a pilóta által és a KSZB által mértek szerint is), és a biztonságos felszállásra legalább 500 méter kellett volna lennie, és még ehhez hozzá kellett volna értelemszerűen adni a felszállás-megszakításhoz szükséges távolságot is. Ennek meghatározása azonban nem szerepel a légi üzemeltetési utasításban, ezért az elhatározási sebesség körül végrehajtott startmegszakítás úthosszának megállapítása csak a pilóta becslése révén lehetséges, úgy hogy figyelembe kell vennie azt, hogy a grafikon által kiadódó szükséges starthossz (jelen esetben min. 500 méter) benne foglalja a biztonságos 15 métermagasság elérését, és 1,25 biztonsági szorzóval korrigált érték adódik ki, valamint a nekifutási hossz a biztonságos sebesség eléréséig szükséges felszállási távolság 75%-a.

A KSZB kalkulációja szerint a biztonsági sebesség eléréséhez szükséges nekifutási úthossz ideális esetben is kb. 300 méternek kell lennie. A fennmaradó 100 méter távolság a biztonságos start megszakításhoz aligha lett volna elegendő.

1.11. Légijármű adatrögzítők

Nem volt, ezen a típuson nincs rendszeresítve.

1.12. Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az eset helyszíne Pálmonostora DK -3 km, talajállapota sík, szántó föld volt.

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 életveszélyes helyzet.

1.16. Próbák és kísérletek

Nem voltak.

1.17. Szervek jellemzése

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, mivel a légijármű fedélzeti adatrögzítővel nem rendelkezett – alkalmazása erre a kategóriára nincs előírva -, a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a pilóta elmondása szerint a bekövetkezett balesetet az alábbiak szerint elemzi:

A légijárműszerelő, és a pilóta a légijármű repülésre történő felkészítésekor, valamint a szóban forgó (második) felszállásig nem észlelt rendellenességet, azaz a repülőgép üzemszerűen működött.

A pilóta által észlelt jelenségre (felszállás után a repülőgép, minden igyekezete ellenére, nem emelkedett tovább) nem tudott adni magyarázatot. Ez annak tudható be, hogy a típuson kis gyakorlattal rendelkezett, és a légiüzemeltetési utasításban foglaltakat nem vette figyelembe kellő mértékben.

Ezért olyan fel-leszállóhelyet választott ki, amely a futópálya rövidsége miatt eleve alkalmatlan volt a biztonságos felszállásra. A rövid pálya miatt a pilóta nem tudta betartani a légiüzemeltetési utasítás azon előírását, miszerint:

„- a farokkereket a felemelkedés után a földtől kb. 1/2-1 m magasságban kell tartani.

- 70 km/ó IAS sebességet elérve a botkormány fokozatos húzásával emeljük el a repülőgépet a földtől. A repülőgép emelkedése közben a farok kerék ne érintse a kifutópályát és nem léphet fel a repülőgép aszimmetrikus emelkedése.

Az emelés után a repülőgépet a föld felett 120 km/ó IAS biztonságos startsebességre kell gyorsítani és ezzel a sebességgel kell emelkedni 50 m SOL magasságra (15°-os fékszárny behúzásának megkezdhetősége).

Megjegyzés: ha a farokkerék 70 km/ó sebességnél még a földön fut és a repülőgép nem emelkedik fel, vagy aszimmetrikusan emelkedik (az egyik szárny aránylag alacsonyan marad és nagy csűrőkitérést igényel) akkor a gázlevétele és a felszállás megszakítása ajánlott. A hiba a szárnyfelület szennyezettsége miatt következik be, melyek a szárnyfelület egyénetlenségeit okozzák.

Nagyobb emelkedési sebesség esetén a starthossz jóval nagyobb, mivel az emelkedés redukált (csökkentett) állásszögnél jön létre.

A megszakított felszálláshoz szükséges úthossz 300 m a leírtak szerinti ténykedés esetén.”

Jelen esetben szükséges 500 m starthossz magában foglalja a biztonságos magasság (15 m) elérését is, de nem tartalmazza a megszakított felszálláshoz szükséges 300 méteres futópálya igényt.

Tekintettel, hogy a fent említettek eleve egy kritikus helyzetet teremtettek (maximális, vagy a fölötti felszálló tömeg, rövid futópálya, redukált állásszög létrehozásának elengedhetetlensége, a szárnyak legkisebb szennyeződése) minden más körülmény még, mint például farokra trimmelt magassági kormány, helytelen fékszárny helyzet, talajegyenetlenség, illetve kedvezőtlen irányú lejtés stb., a baleset létrejöttét elősegíthette.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

A pilóta repülésre alkalmas és jogosult volt, összességében nagy tapasztalattal és gyakorlattal rendelkezett, de ezen a típuson ez nem mondható el. Az eset során nem megfelelően járt el több tekintetben is (helytelen fel leszállóhely kiválasztása, felszállás megszakításának elmulasztása, vegyszer késedelmes vészkiürítése) .

A légi jármű, repülésre alkalmas volt, rendelkezett érvényes légi alkalmassági bizonyítvánnyal.

A légi jármű terhelése maximális, vagy kevéssel a fölötti volt, viszont annak eloszlása a megengedett határok között volt.

A baleset oka nagy valószínűséggel az volt, hogy a pilóta a szükségesnél jóval rövidebb fel leszállóhelyen hajtotta végre a felszállást maximális közeli terheléssel, és emellett, illetve ennek következtében nem tudta létrehozni a felszálláshoz szükséges kondíciókat, aminek az lett a végső következménye, hogy fasornak ütközve az a mögötti szántóföldre zuhant.

Nagyobb körülményekkel, az előírások betartásával az ilyen és ehhez hasonló esetek elkerülhetők.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

1. Az üzemeltető oktatólagos jelleggel ismertesse a műszaki és a hajózó állomány előtt az esetből levonható tanulságokat.
2. A légialkalmassági felülvizsgálatok során legyen alapkövetelmény az üzemeltetővel szemben a légi járművek formulárainak szakszerű maradéktalan vezetése (lásd a kérdéses légi jármű üres tömegére vonatkozó adatok hiánya sárkány formulárban).
3. A Z-37A típusú repülőgépek légiüzemeltetési utasításait ki kell egészíteni olyan információkkal (táblázattal, vagy grafikonnal), amelyek segítségével a pilóták egyértelműen meg tudják határozni a szükséges teljes futópálya hosszát, amely biztosítja az esetleges felszállás megszakítás biztonságos végrehajtását is.

PoLéBiSz

2003. február 20.



Mészáros László
igazgató

5. FÜGGELÉKEK

- | | | |
|----|---|----------|
| 1. | 3198 sz. Légialkalmassági Bizonyítvány | 2. oldal |
| 2. | Kivonatok a Z 37A repülőgép Légiüzemeltetési Utasítás-ból | 2. oldal |
| 3. | Kivonat a HA-MFL lj. repülőgép formulárjából (üzemi naplóból) | 1. oldal |
| 4. | Légi fényképfelvételek a baleset helyszínéről, és környékéről | 1. oldal |