

POLGÁRI LÉGIKÖZLEKEDÉS BIZTONSÁGI SZERVEZET

Budapest

1675 Pf.: 62

2002. május

SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS

ny.szám: **2/1998/L FO**

Üzembentartó: **Vortex Aviation Kft.**

Tulajdonos: **magántulajdonban**

Gyártó: **Cessna Aircraft Company**

Típus: **Cessna T 210K**

Nemzetisége: **magyar**

Lajstromjele: **HA-SKY**

Eset helye: **Farkashegyi repülőtér környéke**

Eset ideje: **1998. 09. 18. 13 óra 50 perc (helyi idő szerint)**

Eset kategóriája: **KÉNYSZERLESZÁLLÁS**

Összefoglaló áttekintés

A kényszerleszállást 1998. 09. 18-án 14 óra 10 perckor a légi jármű üzembentartó főmérnöke jelentette a légügyi igazgatónak, aki továbbjelentette a légügyi főigazgatónak és az ORFK Légirendészeti Parancsnokságnak.

Az elsődleges intézkedésre a helyszíni szemlét a területileg illetékes rendőri szervek végezték el. A helyszín rögzítése során a pilóta röviden elmondta a történeteket, amiről jegyzőkönyv készült. A helyszíni szemle után a légügyi főigazgató felhatalmazása alapján a légügyi igazgató zároltatta a légi járművet további vizsgálat céljából.

A légi jármű tényleges beszállítása a Farkashegyi repülőtér Csepel Repülő Klub nagy hangárjába 1998. 09. 20-án 03 órakor történt (a kedvezőtlen terepviszonyok, valamint a rendőrség útvonal biztosítása miatt).

A Légügyi Főigazgatóság kijelölt szakemberei a légi járművet és a helyszínt megtekintették a Légügyi Igazgatóság és a légi jármű üzembentartó képviselői jelenlétében. A Légügyi Főigazgatóság Kivizsgáló Szakbizottsága egy a Légügyi Igazgatóság állományában lévő, a típusismerettel is rendelkező, szakembert bízta meg a légi jármű műszaki vizsgálatával, amely 1998. 09. 22-én, 10. 07-én és 10. 16-án került végrehajtásra.

A Kivizsgáló Szakbizottság (továbbiakban KSzB) meghallgatta;

- a hatósági műszaki felügyelőt 11. 05-én
- a hatósági berepülő pilótát 11. 10-én
- az üzemeltető ügyvezető igazgatóját 11. 09-én
- az üzemeltető szerelőjét 11. 05-én
- az üzemeltető főmérnökét 11. 05-én
- a légijármű tulajdonosát 11. 02-án

1998. október 26-án a Légügyi Főigazgatóság a légijármű őrzését (zárolását) megszüntette, és engedélyezte a légijármű légialkalmassági felülvizsgálatának folytatását.

A repülőesemény szakmai vizsgálatát a Légügyi Főigazgatóság kezdte meg az akkor hatályos jogszabályoknak megfelelően, rendkívüli repülőeseményként kényszerleszállás kategóriában. 2002. 01. 17-én a Légügyi Főigazgatóság a 2002. 01. 01.-én hatályba lépett 13/2000 (V. 31.) KHVM-HM-EüM rendeletre való tekintettel az esetet a PoLéBiSz hatáskörébe utalta.

A fenti együttes rendelet, az ICAO ajánlásnak megfelelően, a kényszerleszállást súlyos repülőesemény kategóriába sorolja, ezért került az eset átminősítésre a rendkívüli repülőeseményből.

A PoLéBiSz a Légügyi Főigazgatóságtól, illetve időközben a KöViM-ben beállt szervezeti változások miatt átnevezett Légiközlekedési Főosztálytól 2002. 02. 12-én, kapott iratok, és dokumentációk alapján vizsgálta meg az esetet.

A szakmai kivizsgálás az eset kiváltó lényegi okát bizonyíthatóan feltárni nem tudta, azonban tényként elfogadja, hogy a kényszerleszállást a pilótának azért kellett végrehajtania, mert a repülőgép motorja, az első fordulót követően, nem adta le a beállított motorvezérlésnek megfelelően a teljesítményt.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1. A repülés lefolyása

A VORTEX AVIATION Kft., mint a HA-SKY lajstromjelű repülőgép üzemeltetője, 1998. 09. 08-án kérte a Légügyi Igazgatóságtól a repülőgép időszakos légialkalmassági felülvizsgálatát. A Légügyi Igazgatóság ennek a repülőgépnek a felülvizsgálatát 1998. 09. 18-ra tervezte be, és ennek megfelelően bonyolította le.

Ennek keretében az üzemeltető főmérnökének vezetésével a repülőgép szerelője készítette fel és ajánlotta fel a repülőgépet a hatósági műszaki felügyelőnek.

A hatósági műszaki felügyelő elvégezte a repülőgép műszaki felülvizsgálatát, azt ellenőrzőrepülésre alkalmasnak találta, majd átadta a hatósági berepülő pilótának az ellenőrzőrepülés végrehajtására.

A pilóta a repülőgép átvétele után megkezdte az ellenőrzőrepülési program végrehajtását.

13 óra 30 perckor a szerelő beindította a motort, majd elhagyta a fedélzetet, és a pilóta motorpróba után elstartolt.

A felszállás és a program kezdeti szakaszán rendellenesség nem volt. Az első forduló után kb. 250 m magasan az M0 autópálya csomópontjának közelében a pilóta egy erős kattánó hangot hallott, majd ezt követően a motor hirtelen teljesítmény csökkenését észlelte. A pilóta ennek hatására

nyomban ellenőrizte a repülőgép alapvető paramétereit (gázkarállást, gyújtáskapcsoló és benzincsap helyzetét, tüzelőanyag mennyiségét), azokat rendben találta, és bal fordulóval az induló repülőtér irányába fordult. A repülőgépet a pilóta csak annak intenzív „megnyomásával” tudta stabil sebességen tartani. Ezért a repülőgép gyorsan veszített a magasságából. A pilóta felkészült a kényszerleszállás eshetőségére, amit rádión be is jelentett az induló repülőtéri szolgálatnak.

Mivel még fennállt a lehetősége, hogy a motor „erőre kap” és ez által be tud érní a repülőtérré, kérte, hogy a repülőtéri szolgálat egyelőre ne jelentse a még be nem következett eseményt.

Közben, mivel a helyzet nem javult, a pilóta kiválasztotta azt a közelében levő területet, ahová a legkisebb kockázat nélkül kényszerleszállhat.

A kényszerleszállást nyitott futókkal hajtotta végre. Kigurulás közben az addig gyengén működő motor leállt.

Leszállás után a pilóta a légtérben lévő repülőgépek közvetítésével tájékoztatta a repülőtéri szolgálatot a történetekről.

A pilóta a helyszínen várta meg a helyi rendőrség kiküldött helyszínelőit, illetve a Légügyi Igazgatóság szakembereit.

1.2. Személyek sérülése

| SÉRÜLÉSEK | SZEMÉLYZET | UTASOK | EGYÉB |
|-------------------|------------|--------|-------|
| Halálos | 0 | 0 | 0 |
| Súlyos | 0 | 0 | 0 |
| Kisebb/nem sérült | 1 | 0 | 0 |

1.3. Légijármű rongálódása

A repülőgép semmilyen mértékben nem rongálódott meg.

1.4. Egyéb kár

Az üzemtartó tájékoztatása szerint az elszállítás végett megbontott kerítés helyreállítási költségének megtérítési igénye merült fel a területi erdőgazdaság részéről.

A tulajdonos úgy nyilatkozott, hogy később érvényesít kárigényt.

Az esemény során más egyéb kárról nincs információja a KSzB-nek (kárigényt nem jeleztek).

1.5. Személyzet adatai

Légijárművezető adatai:

Szakszolgálati engedélye: Közforgalmon kívüli légijármű pilóta

Kora, és neme: 58 éves férfi

Képesítése: motoros pilóta, vitorlázó pilóta, helikopter pilóta

Jogosítása: oktató, berepülő, műszer, mezőgazdasági, terepvontató

Szakmai érvényessége: 1999. 12. 31.

Orvosi érvényessége: 1999. 01. 29.

Összes repült ideje: 2464 óra

Utolsó 24 órában repült ideje: 5 óra 10 perc

Utolsó 30 napban repült ideje: 28 óra 40 perc

1.6. Légijármű adatai

1.6.1. Törzs adatai:

| | |
|----------------------------------|-------------------|
| Gyártási száma: | T-21059306 |
| Gyártási ideje: | 1970 |
| üzemideje; | |
| összesen: | 2125 óra |
| utolsó 100 órás karbantartástól: | 2099 óra |

A repülőgép rendelkezett légialkalmassági bizonyítvánnyal, amelynek érvényessége 1998. 09. 22. volt.

A repülőgép terhelése, és annak eloszlása felszálláskor, és az eset idején a megengedett határokon belül volt.

A repülőgép 180 liter MOL 100-as benzinnel volt feltöltve.

1.6.2. Motor adatai:

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| típusa: | CONTINENTAL TS10-520H |
| gyártási száma: | 198605-70H |
| gyártási ideje: | 1970 |
| üzemideje: | |
| összesen: | 2125 óra |
| utolsó nagyjavítás óta: | 489 óra |
| utolsó 100 órás karbantartástól: | 2099 óra |

1.7. Meteorológiai adatok

Az eset nappal jó látási viszonyok között történt
(az eset szempontjából érdektelenek, ezért a részletes adatok mellőzve)

1.8. Navigációs berendezések

Azok rendelkezésre álltak, és megfelelően működtek. Az eset szempontjából érdektelenek.

1.9. Összeköttetés

A légijármű és a repülőtéri szolgálat között megfelelő rádió összeköttetés volt, az eset szempontjából érdektelen.

1.10. Repülőtéri adatok

Az LHFH repülőtér adatai az esemény szempontjából érdektelenek.

A kényszerleszállás az LHFH repülőtér vonatkoztatási pontjától mérve 220° 2,5 km volt.

A terület ÉK-felé emelkedő (15%-os) egyenetlen, gázos növényzettel.

1.11. Légijármű adatrögzítők

Nem volt, ezen a típuson nincs rendszeresítve.

1.12. Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Nem volt.

1.13. Orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai

Nem volt.

1.14. Tűz

Az eset során tűz nem keletkezett.

1.15. Túlélés lehetősége

Halálest nem történt, kutatásra, és mentésre nem volt szükség.

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 módszerek

Nem voltak.

2. ELEMZÉS

A KSzB a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a tanúk elmondása szerint a bekövetkezett repülőeseményt az alábbiak szerint elemzi;

2.1. A repülési körülmények:

Az LHFH repülőtéren az időjárási körülmények a déli órákra berepülésre alkalmassá váltak. Délelőtt az időjárási körülmények csak más hatósági repülési feladatok

végrehajtására voltak alkalmasak, így például hajózó személyek repüléstechnikai ellenőrzése, illetve útvonalrepülések stb.

A repülőtér fizikai jellemzői, felszereltsége is alkalmas volt a szóban forgó feladat végrehajtására.

Összességében megállapítható, hogy semmilyen külső, a repülést zavaró körülmény nem volt.

2.2. A repülőgép felkészítése:

A repülőgépet az üzemeltető készítette fel mind az időszakos légialkalmassági felülvizsgálat, mind az adott ellenőrzőrepülési feladat végrehajtása vonatkozásában.

Ezt a felülvizsgálati jegyzőkönyvön és a repülőgép átvételi okmányaiban az üzemeltető szerelője aláírásával hitelesítette.

A repülőgép közvetlen (forgalmi) felkészítésében bizonyítható hiányosságot, amely az eseménnyel összefüggésben lenne, nem lehetett találni sem a repülést megelőzően, sem azt követően.

A repülőgép azonban nem tekinthető légialkalmasnak, mert a SEB96-4 sz. bulletin a repülőgépen nem volt végrehajtva. Ennek hiánya hátrányosan befolyásolhatta a repülőgép tüzelőanyag ellátó rendszer működését.

Az eseménnyel összefüggésbe nem hozható, kifogásolható üzemeltetői hiányosság volt;

- a repülőgépen nem volt feliratozva a vészjeladó rádiókapcsoló.
Ez a vészjeladó kapcsoló a repülőgép légiüzemeltetési utasításában sem szerepel külön, csupán a többi kapcsolóval együtt ún. elektromos kapcsolók címszó alatt.

2.3. A pilóta tevékenysége:

A pilóta körültekintően járt el a repülési körülmények kiválasztása tekintetében. A gép ún. kabin átvételénél kifogásolható, hogy a számára ismeretlen kapcsoló funkcióját nem tisztázta az üzemeltetővel mielőtt azt átkapcsolta volna a másik állásba.

Mivel a motorindítás blokkolva volt, a pilóta a légijármű szerelőjével tisztázta a helyzetet, aki magát a motor indítását is végezte, ami nem tekinthető szabálytalannak (rendelkezik ezzel a jogosultsággal). A szerelő még arról is tájékoztatta a pilótát, hogy ezen a repülőgépen járó motornál a segéd tüzelőanyag szivattyút ki kell kapcsolni, amit a szerelő az indítás után meg is tett.

A pilóta nagy gyakorlattal és berepülési tapasztalattal rendelkezik. Annak ellenére, hogy ezzel a repülőgéppel még nem repült, a KSzB nem talált olyan körülményt, amit a pilóta helytelen tevékenysége idézett volna elő, és kapcsolatba hozható lenne az esemény bekövetkeztével.

A repülés során, valamint a kialakult helyzetnek megfelelően járt el, a kényszerleszállást kifejezetten jól (a légijármű sem sérült meg) hajtotta végre.

2.4. A hiba, az eseményt követően végrehajtott, behatárolása:

A helyszíni szemlét követően, amikor a légügyi főigazgató által intézkedési joggal felruházott légügyi igazgató engedélyt adott a repülőgép hangárba történő beszállítására, az üzemeltető és a hatósági műszaki felügyelő általános műszaki szemlét hajtott végre a repülőgépen még kint a helyszínen.

Ennek során szemrevételezték a repülőgépet, különös tekintettel a motorra és annak környékére. Benzínmintát vettek a legalsó ülepítőből, majd motorpróba céljából beindították a motort.

Az ott tapasztaltak szerint a motor nehezen indult és nem vette fel a fordulatot, rázkódott, gázadáskor „fuldoklott”.

A motorpróba során mindkét oldali benzintartályra kapcsolva ellenőrizték, hogy hogyan reagál a motor. Ezek hatására semmilyen változás nem történt, a motor továbbra is rendellenesen működött.

Eredménytelenség miatt a motort leállították és intézkedtek a repülőgép beszállításáról. A beszállításkor a légijármű szerelője ismét beindította a motort, hogy esetleg a gurulást ezzel elősegítse, azonban ezt nem tartotta biztonságosnak és a vontatás mellett döntöttek. A motor leállítása előtt, a felszálló teljesítmény kivételével, több üzemi fordulaton ellenőrizte a paramétereit. Azokat elmondása szerint rendben találta.

1998. szeptember 22-én a KSzB felhatalmazásával a hatósági műszaki felügyelő az üzembentartó szakemberével ismét hibakeresést végzett a repülőgépen.

A felvett jegyzőkönyv szerint nem találtak olyan elváltozást, ami meghibásodásra utalt volna. Ezután a gyanú a tüzelőanyag szivattyúra terelődött, ennek tisztázása érdekében ellenőrizni kellett, hogy a SEB96-4. sz. bulletin végre lett-e hajtva.

Ezt a műveletet a hatósági műszaki felügyelő, egy a típust jól ismerő, az üzemeltetőtől független KLSG szerelő segítségével 1998. október 07-én, az üzemeltető szerelőjével történő egyeztetést követően végezte el, melynek eredményeképpen megállapítást nyert, hogy a szóban forgó bulletin a repülőgépen nem lett végrehajtva, azonban ez a bulletin (amely az elektromos tüzelőanyag szivattyú átfolyás mennyiség szabályozására vonatkozik) végrehajtásának elmaradása véleményük szerint nem hozható kapcsolatba az eseménnyel. (Repülés közben ezt az elektromos szivattyút ki kell kapcsolni, lásd légiüzemeltetési utasítás.).

1998. október 16-án végzett további hibakeresés nem tárt fel egyértelmű meghibásodást, elváltozást a repülőgépen.

A hibakeresések során 4 alkalommal, 8-10 indítással, motor beindítása mellett ellenőrizték a motor működését, melynek során a rendellenes működés a 3. tesztnél (indításkor) megszűnt és a motor attól kezdve normál paramétereket produkált.

Mielőtt a fenti hibakeresések, részletes vizsgálatok még eredményt hoztak volna, megszűnt a rendellenesség, ezért a továbbiakban már egyre kisebb volt a remény, hogy bizonyítható egyértelmű hibát találjon a KSzB.

Ezért a repülőgép zárolását a Légügyi Főigazgatóság a KSzB javaslatára megszüntette.

A PoLéBiSz vizsgáló szakbizottsága a rendelkezésére álló okmányok, és dokumentációk alapján a motor működési rendellenességének valószínűsíthető okát abban vélelmezi, hogy a benzin-levegő keveréke túldúsulhatott, amely előbb a motor teljesítményének csökkenését majd a leállását idézte elő.

néhány perces Túldúsulás mellett szól az is, hogy az esemény utáni első motorindításoknál is egyenetlenül működött a gázkarállás feltolásakor, majd amikor a motorjáratás után „kitisztult”, attól kezdve rendellenes működés nem jelentkezett rajta.

A benzin-levegő keverék túldúsulását okozhatta;

az elektromos segédzivattyú hibás működése, beleértve azt az eshetőséget is, hogy a pilóta akaratától függetlenül az bekapcsolódott (a pilóta a motor teljesítményének csökkenése előtt hallott egy viszonylag erős kattánó hangot),

a keverékszabályozó pilóta által történő helytelen beállítása.

Ezt támasztják alá a hibakeresések során tapasztalt, és dokumentált hibajelenségek (az elektromos rendszer mikrokapcsolójának bizonytalan működése), továbbá a szóban forgó bulletin végrehajtásának elmaradása (A SEB96-4 sz. bulletin bevezetésének oka az volt, hogy a tüzelőanyag ellátási hibákat kiküszöbölje azáltal, hogy az elektromos segédzivattyúhoz kapcsolódó ellenállásokat kicserélteti új változtatható ellenállásokra. Amennyiben ezt a bulletint nem hajtják végre, akkor a motor teljesítményének csökkenése előfordulhat a benzin betáplálási hiba miatt.).

3. KÖVETKEZTETÉSEK

A pilóta repülésre alkalmas és jogosult volt. Nagy tapasztalattal és gyakorlattal rendelkezett, az adott feladatra (HA-SKY Ij. repülőgép légialkalmassági berepülés) jogosult és alkalmas volt. A feladat végrehajtásakor megfelelően járt el, a kényszerleszállást sikeresen hajtotta végre. Tevékenysége során, az eseménnyel összefüggésbe nem hozhatóan kifogásolható, hogy számára ismeretlen funkciójú kapcsolót, mielőtt annak rendeltetését tisztázta volna, működésbe hozott, és ezáltal vészjeleket adott feleslegesen.

A repülőgép repülésre általánosan alkalmas volt, rendelkezett érvényes légialkalmassági bizonyítvánnyal, ennek ellenére nem tekinthető maradéktalanul légialkalmasnak, mert a SEB96-4 sz. bulletin nem volt végrehajtva.

A terhelés és annak eloszlása a megengedett határok között volt.

Az esemény során (a repüléskor) semmilyen egyéb zavaró körülmény nem merült fel.

A repülőgép üzemeltetése általában megfelelőnek mondható. Kifogásolható az eseménnyel össze nem függően:

a vészjeladó kapcsoló feliratozása hiányzott, és a légiüzemeltetési utasításban e kapcsoló külön nem szerepel.

A repülőesemény okát bizonyíthatóan megállapítani nem lehetett. Leginkább valószínűsíthető, hogy a repülőgép tüzelőanyag rendszerében léphetett fel üzemzavar, amely az esemény után nem lett behatárolva, annak ellenére, hogy a motor az első motorindítás utáni motorjáratásnál is rendellenesen működött.

A tüzelőanyag-rendszer hibás működését nagy valószínűséggel az idézte elő, hogy repülés közben az elektromos segédzivattyú, az elektromos rendszer hibája miatt, bekapcsolódhatott, és ezáltal feldúsította a benzin-levegő keveréket.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

A berepülő pilóták minden esetben mérlegeljék, hogy a számukra kevésbé ismert légi jármű ellenőrzőrepülésekor követeljék meg az üzemeltető főpilóta jelenlétét, illetve szakközreműködését.

A Polgári Légiközlekedési Hatóság a légi járművek felülvizsgálatánál;

Az ellenőrzőrepülés előtt végeztesse el a légi jármű üzemeltetőjével az adott légi járművön kötelezően szereplő magyar nyelvű feliratok hiányának pótlását.

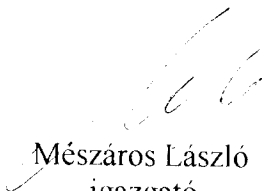
Minden egyes légi járműre vonatkozóan kérje be annak üzemeltetőjétől a vonatkozó bulletinek jegyzékét, amelyből kitűnik a végrehajtásuk helye, ideje, illetve a végrehajtásuk elmaradásának oka.

Továbbá követelje meg, hogy a bulletinek végrehajtását dokumentálják az érintett légi jármű illetve fődarabjának törzskönyvébe.

Ellenőrizze, és követelje meg a légi jármű üzemeltetőjétől, hogy magyar lajstromba vett légi járművek dokumentációiba a beírások, illetve bejegyzések magyar nyelven is megtörténjenek, amennyiben az adott üzemeltető a PLH által kiadott engedéllyel nem rendelkezik a kizárólagos angol nyelvű dokumentációk használatára vonatkozóan.

PoLéBiSz

2002. május. 23.



Mészáros László
igazgató

5. FÜGGELÉKEK

- | | |
|--|----------|
| 1. HA-SKY Ij. repülőgép bontási jegyzőkönyve | 2. oldal |
| 2. HA-SKY Ij. repülőgépről műszaki jelentés | 5. oldal |
| 3. SEB96-4 számú Service Bulletin | 8. oldal |