

Az esemény ismertetése

A Cessna F-172F típusú, HA-SLF lajstromú egymotoros légijármű pilótája felszállást kísérelt meg végrehajtani Siófok-Papkutapuszta repülőtéren, amikor a motor teljesítménycsökkenése és a kabinba beáramló füst miatt azt megszakította. A repülőgépből kiszállva észlelte a motortér tüzet és a földi segítőkkel együtt sikeresen eloltotta azt. Személyi sérülés nem történt.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet vizsgálóbizottsága (a továbbiakban Vb) megállapította, hogy a motortér tüzet a korrodált és lyukas jobb oldali kipufogódobból a motortérbe áramló forró égéstermék okozta.

A Vb nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.

Ténybeli információk

Esemény besorolása:	Súlyos repülőesemény			
Esemény időpontja:	2020. június 11. 18:30 LT ¹			
Esemény helye:	Siófok-Papkutapuszta (LHPK)			
Légijármű típusa, lajstromjele:	Cessna F-172F, HA-SLF			
Légijármű gyártási éve, sorozatszáma:	1964; 0140			
Hajtómű száma, típusa:	1; Continental O-300A			
Repülés célja:	gyakorlás			
Személy(ek)	személyzet	utas	más érintett	
	Száma: 1	0	0	
	Sérült: nincs	-	-	
Rongálódás:	Légijármű: súlyosan megrongálódott Harmadik fél: nincs			
Parancsnok jogosítása, képesítése:	PPL(A) ² , SEP(land) ³			
Parancsnok kora, állampolgársága:	43, magyar			
Parancsnok repülési tapasztalata	Összesen	Utolsó 90 napban	Utolsó 7 napban	Utolsó 24 órában
repült óra:	95	0	0	0
Információ forrása:	bejelentés, helyszíni szemle, tanúk meghallgatása			

Repülés lefolyása

A pilóta gyakorlatba hozó repülés céljából érkezett a repülőtérre. Az üzemeltetési kézikönyv előírásai szerint bemelegítette a motort, majd megkezdte a felszállást a 35-ös pályán. Körülbelül 40 csomós sebességnél égett szagot érzett, ezzel egyidejűleg a motorteljesítmény csökkenését észlelte, ezért levette a gázt, elszegényítette a keveréket, fékezett és kifordult balra, ahol végül megállt. Ekkor lángok csaptak fel a motortérből. A pilóta a fedélzeti tűzoltókészülékkel megkezdte az oltást. Az időközben odaérkező földi segítők egy másik tűzoltópalackkal segítettek az oltásban. Végül sikerült eloltaniuk a tüzet.

Helyszín és roncs

A Vb helyszínre érkezésekor a repülőgépet már áramtalanították és visszatolták a hangárba. A futópálya szélén csak a tűzoltás nyomai látszottak.

¹ Local Time / helyi idő

² Private Pilot Licence / magánpilóta szakvizsgálati engedély

³ Single Engine Pilot (Land) / egymotoros szárazföldi repülőgép jogosítás

Személyzet

A pilóta az eset idején rendelkezett megfelelő jogosultsággal és képzéssel az adott repülési feladatra.

Légijármű sérülése

A motortérben kialakult tűz az oltásnak köszönhetően nem terjedt át a repülőgép más részeire. A motorburkolat külső felületén helyenként felhólyagosodott a festés, a hőhatástól a lemezburkolat helyenként kipúposodott. A tűz láthatóan a jobb oldalon égett intenzívebben, mivel a jobb oldali burkolatról szinte teljesen leégett a festék. Az orrfutó áramvonalazó burkolatának festése is megsérült (lásd 1. kép). Leégett a motorburkolat belső rétege, károsodott több szellőzőcső és elektromos kábel.



1. kép: A motortértűz külső jelei a légijárművön

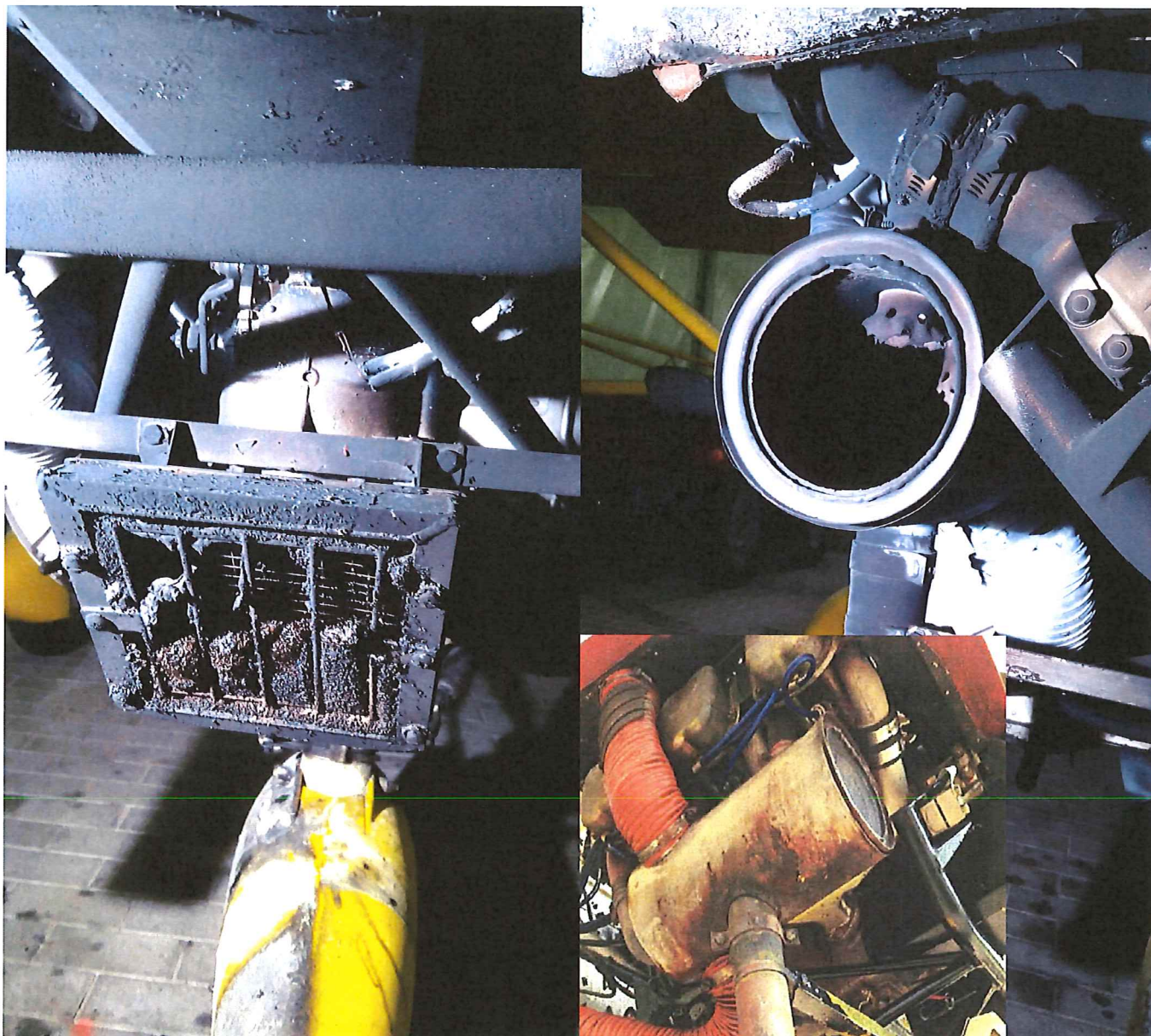
A helyszíni szemle során a tüzelőanyagcső vizsgálatokor a Vb nem talált szivárgásra utaló nyomokat. A Vb ellenőrizte a fő tüzelőanyag vezeték tömítettségét és azt megfelelőnek találta. A szárnytartályokból levett tüzelőanyag-minta vízmentesnek és szilárd szennyezőktől mentesnek bizonyult.

A Vb 2020. június 17-én pótszemlét tartott, melynek során nappali fényben megvizsgálta a repülőgépet, a motor gyújtógyertyáit és a porlasztót. A porlasztó le- és szétszerelésére a Vb felügyelete alatt került sor.

A Vb a felső gyertyasor elektródáinak kormozódását észlelte, ami nem tökéletes keverékképzésre utal.

A légijármű dokumentációja szerint 2019. április 15-én egy gyárilag felújított porlasztót szereltek fel a repülőgépre, amely azóta ezzel a porlasztóval üzemelt. A porlasztón nem látszott külsérelmi nyom. A szétszerelést követően a Vb megvizsgálta a tömítéseket, a fűvókák átjárhatóságát, a túszelep tömítettségét, valamint az úszó állapotát. A műanyagból készült úszón két repedés volt látható. Az úszó azonban tömör szerkezetű, ezért a repedések az úszó rendeltetésszerű működését nem befolyásolták.

A porlasztó levegőbeömlőjének szűrője láthatólag külső hőhatás következtében megolvadt. A kipufogórendszer egészét a Vb erősen korrodált állapotúnak ítélte, a jobb oldali kipufogó és hőcserélő dob légcsavar felőli zárólemeze pedig teljes egészében hiányzott. (lásd 2. kép).



2. kép: A levegőszűrő és a lyukas jobb oldali kipufogó-hőcserélő dob (a kis képen⁴ a dob egy évvel korábban)

A Vb azon kérdésére, hogy nem tűnt-e fel a lyukas kipufogódob okozta hangos motorhang, mind az üzembentartó, mind a pilóta nemmel válaszolt. A hiányzó zárólemez nem került elő. A Vb-nek nem sikerült megállapítania, hogy mióta üzemelt a repülőgép a lyukas kipufogódobbal.

Repülőtér

Siófok-Papkutapuszta negyedosztályú repülőtér (LHPK) Siófoktól 3 km-re dél-délnyugatra, Siófok-Kiliti repülőtértől 2 km-re nyugat-északnyugatra helyezkedik el. Tengerszint feletti magassága 140 m. A füves futópálya 17/35 tájolású, mérete 600x18 méter.

Karbantartás

A légi jármű dokumentációja megfelelt a jogszabályi előírásoknak. Rendelkezett érvényes légialkalmassági bizonyítvánnyal. Az okmányai alapján az érvényben levő előírásoknak és az elfogadott eljárásoknak megfelelően felszerelték és karbantartották.

⁴ Forrás: igazságtügyi szakértői vélemény (lásd: Karbantartás)

A légijárművön 2020. február 27-én 100 repült óránként szükséges karbantartást hajtottak végre. A rendelkezésre álló dokumentumok alapján ez volt az eseményt megelőző utolsó olyan ellenőrzés, amikor le kellett szerelni a motortér burkolólemezeit. A Vb feltételezi, hogy ekkor még egyben volt a jobb oldali kipufogó-hőcserélő dob.

A KBSZ az eseményben részes légijárművet 2019. augusztus 17-én már szemlélte egy műszaki okok miatt végrehajtott terepre szállás kapcsán. A KBSZ akkor nem indított szakmai vizsgálatot. A rendőrség igazságügyi szakértőt kért fel az adott eset kapcsán.

A Vb áttanulmányozta a szakértő által elkészített véleményt. A dokumentumból kiderült, hogy a légijármű kipufogórendszere erősen korrodált, helyenként lyukas volt.

A Vb összevetette a véleményben foglalt megállapításokat a jelen esemény helyszínelési tapasztalataival és megállapította, hogy a kipufogórendszeren 2019 augusztusa óta nem történt látható javítás.

Időjárási és fényviszonyok

Az esemény késő délután, de még nappali fényben, jó látási viszonyok mellett történt; Siófokon 20:42-kor volt napnyugta. Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatai szerint az eset napján Siófok térségében 25 Celsius fokos maximumot mértek, derült, napos idő volt, mérsékelt légmozgással. A Vb információi szerint az eset idején is 20 Celsius fokot meghaladó meleg volt a repülőtéren.

Elemzés

A Vb véleménye szerint a légijármű az erősen korrodált, lyukas és emiatt tűzveszélyes kipufogórendszer miatt nem volt alkalmas a repülésre.

A Vb-nek nem jutott tudomására olyan információ, ami a tüzelőanyagrendszer vagy a gyújtás rendellenes működését vagy meghibásodását támasztaná alá. A motortérben keletkezett tűz forrása a Vb szerint nagy valószínűséggel a lyukas kipufogó és hőcserélő dob volt. A Vb nem talált tömítetlenséget a tüzelőanyagrendszerben, ezért a tüzelőanyagnak más úton kellett bejutnia a motortérbe.

Az adott típusú repülőgép üzemeltetése során nem ritka az az eset, amikor a hideg motor indításakor el nem égett benzin kerül a kipufogórendszerbe, és ott meggyullad. A vizsgált esetben azonban a motortértűz nem a motor beindításakor keletkezett, hanem a felszállást megelőző nekifutás során.


Az üzemeltető előírása szerint a motort az indítást követően be kell melegíteni, majd ellenőrizni kell a gyújtórendszer működését is. Ezen műveletekhez legalább öt percre van szükség. A Vb információi szerint a motorindítás és a melegítés során nem történt üzemzavar.


A Vb véleménye szerint a következő folyamat játszódott le a felszálló teljesítmény beállítását követően: az alapjáratához képest sokkal forróbb és nagyobb sebességű kipufogógáz jutott a kipufogórendszerbe, onnan pedig a nyitott kipufogódobon át a motortérbe, ahol a porlasztó is található. A porlasztó úszóházában levő tüzelőanyag hirtelen felmelegedése miatt benzin és benzinpára távozott az úszóház szellőztetőcsövén át a motortérbe és ott meggyulladt. A láng begyújtotta a motorburkolat belső felületén és a motorblokkon található olajszenyvedést is.

A Vb véleménye szerint megfelelő karbantartás mellett a hasonló módon keletkező motortértűz előfordulási valószínűsége csekély. A fedélzeten talált, az üzemeltető által összeállított ellenőrző lista nem tartalmaz teendőt a felszállás közbeni motortűz esetére. Ugyanez mondható el a Cessna gyári ellenőrző listájáról is, amely két esetben említi a tűz esetén követendő eljárásokat: a földi motorindításakor keletkezett tűz, illetve a repülés közben (már a levegőben) keletkezett tűz esetén.

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezését a korrodált jobb oldali kipufogódob okozta oly módon, hogy a belőle kiáramló magas hőmérsékletű égéstermék rendellenes mértékű hőhatásnak tette ki a porlasztót, majd a porlasztóból a motortérbe jutó tüzelőanyagot meggyújtotta.

A Vb véleménye szerint a légijármű gondosabb műszaki karbantartás esetén az esemény megelőzhető lett volna, ezért nem tartja indokoltnak biztonsági ajánlás kiadását.


Eszes János
Vb vezetője


Mezei József
Vb tagja

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset, illetve repülőesemény okának, körülményeinek feltárása, és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

Általános információk

Jelen vizsgálatot

- a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatáról és megelőzéséről és a 94/56/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2010. október 20-i 996/2010/EU európai parlamenti és a tanácsi rendeletben,
- 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. törvény 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: Kbvt.),
- a légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendeletben,
- illetve a Kbvt. eltérő rendelkezéseinek hiányában az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvényben foglalt rendelkezések megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII.29.) Kormányrendeleten alapul.

A fenti jogszabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között légiközlekedési balesetbe vezethettek volna.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet független minden olyan személytől és szervezettől, akinek vagy amelynek érdekei a kivizsgáló szervezet feladataival ütköznek.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet a szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 9756, illetve a Doc 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat alkalmazza.
- Jelen jelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.
- Jelen jelentés eredeti változata magyar nyelven készült.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség 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.