

Az esemény ismertetése

A HA-SKS lajstromjelű, Cessna C-152 típusú légi járműnek Farkashegy repülőtéren végrehajtott leszállásakor anyagfáradás miatt kitért a futómű bal oldali kereke. Személyi sérülés nem történt. A Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága (továbbiakban: Vb) nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.



1. ábra: a légi jármű az esemény után

Ténybeli információk

Esemény besorolása:	súlyos repülőesemény		
Esemény időpontja:	2018.05.09., 7:55LT ¹		
Esemény helye:	Farkashegy repülőtér (LHFH)		
Légi jármű típusa, lajstromjele:	Cessna C152, HA-SKS		
Légi jármű gyártási éve, sorozatszám:	1984, 15285904		
Hajtómű(vek) száma, típusa:	1 db, O-235		
Repülés célja:	Nem-kereskedelmi (oktatás)		
Személy(ek)	személyzet	utazó	más érintett
	száma: 2	0	0
	sérült: nem sérült	-	-
Rongálódás:	légi jármű: kismértékben megrongálódott 3. fél: nem keletkezett kár		
Parancsnok jogosítása, képzése:	CPL(A) ² , TMG ³ , NVFR ⁴ , SEP(Land) ⁵ , TOWING/S+B ⁶ , CRI(A) ⁷ , FI(A) ⁸		
Parancsnok kora, állampolgársága:	35 éves, magyar		
Parancsnok repülési tapasztalata	összes	utolsó 90 nap	utolsó 7 nap
	repült óra: 1 251 óra	35 óra	4 óra 41 perc
Információ forrása:	bejelentés, helyszíni szemle, tanúk meghallgatása, laboratóriumi anyagvizsgálat		

Repülés lefolyása

Az oktató és növendéke kiképzési céllal szálltak fel 2018. május 9-én reggel Farkashegy repülőtér 33-as pályájáról. A negyedik iskolakör lerepülése után fékszárny nélkül végrehajtott leszálláskor a 33-as pálya középvonalának közelében, a pályaküszöb után 35-38 méterrel értek földet. 60 méternyi gurulást követően a légi jármű baloldalra billent, és intenzíven balra kezdett elhúzni. Az oktató átvette a gép vezetését és a földetérési pont után mintegy 150 méterrel, a középvonaltól 40-45 méternyire balra (33-as irány szerint) sikerült megállnia, miközben a repülőgép függőlegesen tengelye körül mintegy 210 foknyit balra fordult.

¹ Local Time / helyi idő

² Commercial Pilot Licence (Aeroplane) / kereskedelmi pilóta szakvizsgázati engedély (repülőgép)

³ Touring Motor Glider / motoros-vitorlázórepülő jogosítás

⁴ Night Visual Flight Rules rating / éjszakai látás szerinti repülési jogosítás

⁵ Single Engine Piston (Land) / dugattyús, egyhajtóműves szárazföldi repülőgép osztályjogosítás

⁶ Towing Sailplane + Banner / jogosítás vitorlázógép és transzparens vontatására

⁷ Class Rating Instructor (Aeroplane) / repülőgép osztályjogosítás, oktató

⁸ Flight Instructor (Aeroplane) / repülőgép pilóta oktató jogosítás

Helyszín és roncs

Az esemény után a légi jármű Farkashegy repülőtér munkaterületén, a 33-as pályaküszöbtől 185 m, a repülőtér bal oldali (délnyugati) szegélyétől 45 m távolságban helyezkedett el. Hossztengelye mintegy 120 fokos (délkeleti) irányba mutatott. Bal oldali futómű-szárának végéről hiányzott a futókerék a hozzá tartozó tengellyel együtt. A hiányzó futókerék a 33-as pályaküszöb után 63 méterrel, a repülőtér jobb oldali (északkeleti) szegélyvonalától 11-12 méter távolságban, a munkaterületen kívül volt megtalálható. A légi jármű leszállás utáni mozgásának nyomai a talajon kivehetőek voltak. Ezek szerint

a földet érés a küszöb után 35-38 méterrel következett be. A bal futómű gurulási nyoma 60 méter után váltott át előbb csúszásba, majd további 15 méter után a talaj felső rétegének felhasításába. A hasítási nyom egyre jobban elhajlott balra, végül a törött bal oldali futószár nyugalmi helyzetéig vezetett. Az eltörött futómű szemrevételezése azt mutatta, hogy a futószár az üregek tengely belsejében, egy furat vonalában törött el.



2. ábra: a törött bal oldali futómű

Légi jármű

A Cessna 152-es 82 kW teljesítményű, bokszer elrendezésű, léghűtéses, négyhengeres dugattyús benzinmotorral felszerelt, kétüléses, felsőszárnyas repülőgép. Orrfutós futóműve nem behúzzható. A megbízhatósága és jó kezelhetősége révén igen népszerű Cessna 150-es típusból fejlesztették ki. Gyártása 1977-1985 között az Amerikai Egyesült Államokon kívül Európában (Reims) is folyt, ennek során összesen mintegy 7600 darab készült. Elsősorban személyes és kiképzési célokra használják. Az eseményben érintett légi járművet eredetileg az Egyesült Államokban helyezték üzembe N95491 lajstromjellel. Magyar lajstromjelét 1995-ben kapta.

Repülőtér

Farkashegy repülőtér (LHFH) Budakeszitől dél-délnyugati irányban 3 kilométerre, 215 méter tengerszint feletti magasságban fekszik. Egy, 15/33 (149°/329°) tájolású, 1000x200 méter kiterjedésű füves pályával rendelkezik.

Meghibásodott berendezés

Az akkreditált anyagvizsgáló laboratóriumban elvégzett vizsgálat kimutatta, hogy a futószár törése ciklikusan ismétlődő mechanikai igénybevétel okozta kifáradási folyamat következménye, a repedés/törés kiindulási helye a futószáron található rögzítőfurat felszíne. A futószár anyaga króm (Cr) és vanádium (V) ötvöztetésű nemesíthető acélból készült, szövetszerkezete edzett és megeresztett, nemesített állapotú volt. Az alkatrész anyagában a törés környezetében és a töretfelületeken makro- és mikroszkópi méretű hibák nem voltak fellelhetőek. A tört felület közelében nem volt az általános anyagszerkezettől eltérő salakosság vagy anyagstruktúra. A töretfelület a fáradt törésre jellemzően kagylós jellegű, a repedés a futószáron található rögzítőfurat megmunkált felszínéről indult ki.



3. ábra: a futószár törési felülete

Karbantartás

A légi jármű az esemény előtt repülésre alkalmas volt. Rendelkezett érvényes légi alkalmassági bizonyítvánnyal. Az okmányai alapján megállapítható, hogy az érvényben levő előírásoknak, és az elfogadott eljárásoknak megfelelően felszerelték és karbantartották. A meghibásodott futómű-alkatrész üzemideje a gyártó által nincs korlátozva sem üzemidőben, sem terhelési ciklusok számában. Az érintett alkatrészrel kapcsolatos esetleges korábbi meghibásodásról nincsen információ.

Időjárási és fényviszonyok

Az eseménnyel végződött repülés gyakorlatilag szélcsendben, akadálytalan látási és nappali fényviszonyok közepette zajlott.

Elemzés

A Vb rendelkezésére álló információk szerint a légi járművön az előírt karbantartásokat és ellenőrzéseket rendben végrehajtották. A meghibásodott alkatrész előírások szempontjából értelmezett túlzemeltetésének lehetősége kizárt, mivel a gyártó nem adott meg rá üzemidő- vagy ciklusszám-korlátozást. Az esemény bekövetkezésének napján végrehajtott első felszállás előtt a repülőszemélyzet a légi járművet átvizsgálta és repülésre alkalmasnak találta. Az utólagos laboratóriumi anyagvizsgálat szerint a bal oldali főfutószáron a későbbi törést előidéző fáradásos repedés ekkor már meglehetősen kiterjedt állapotban volt, de mivel ez a repedés teljes terjedelmében az üreges tengelyen belül volt, ennek vizuális észlelésére a személyzetnek nem volt lehetősége. A személyzet beszámolója szerint az esemény bekövetkezését megelőző aznapi fel- és leszállások során semmi olyan rendellenesség nem volt tapasztalható, ami az alkatrész várható meghibásodására utalt volna vagy szerepet játszhatott volna annak előidőzésében. A Vb álláspontja szerint az eseményt az érintett futószár váratlan, véletlenszerű meghibásodása idézte elő, ezért biztonsági ajánlás kiadására nem lát indokot.



Mezei József
Vb vezetője



Hanczár Ákos
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 Függetelkeinek 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: Kbv.),
- a légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendeletben,
- illetve a Kbv. 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 278/2006. (XII. 23.) Kormány- rendeletben, valamint 2016. szeptember 01-től a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII.29.) Kormányrendeletben 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 balesethez 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 Légi jármű 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.

Jelen zárójelentés

alapjául a Vb által készített és az észrevételek megtétele céljából a rendeletben meghatározott érintettek számára megküldött zárójelentés-tervezet szolgált.

Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet
1103 Budapest, Kóér u. 2/A.
www.kbsz.hu
kbszrepules@itm.gov.hu

A zárójelentés vagy annak részei bármely formában, jogszabályban meghatározott kivételek figyelembevételével felhasználhatók, ha a részletek a tartalmi összefüggéseiket megtartják és a forrást pontosan megjelölik.