



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS

K7 „Rhönadler”, HA-7060 és

SZD-30C Pirat, HA-4396

Szombathely repülőtér (LHSY), 2022. május 22.

légiközlekedési baleset

2022-0608-4

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.

Bevezetés

Az esemény rövid ismertetése

Esemény osztálya	légiközlekedési baleset	
Légijármű 1	típusa	K7 „Rhönadler”
	lajstromjele	HA-7060
Légijármű 2	típusa	SZD-30C „Pirat”
	lajstromjele	HA-4396
Esemény	időpontja	2022. május 22, 14:10 LT
	helye	Szombathely repülőtér (LHSY)
Repülés célja:	magáncélú repülés	
Személyi sérülések:	személyi sérülés nem történt	
Az eseményben érintett légijármű sérülésének mértéke:	jelentősen megrongálódott	

A K7 „Rhönadler” típusú HA-7060 lajstromjelű vitorlázó-repülőgép pilótája (továbbiakban: Pilóta) Szombathely nem nyilvános repülőtérre (LHSY) magáncélú repülés céljából érkezett. A csörlésből történő felszállás során 400 méter magasra emelkedett, majd elmondása szerint 300-350 méteren nem talált több emelést, így a repülőtérre való visszaszállás mellett döntött. A leszállás során bal szárnyával egy, a starthelyen álló, SZD-30C „Pirat” típusú, HA-4396 lajstromjelű vitorlázó-repülőgép jobb szárnyának ütközött. A K7 típusú légijármű jelentősen megrongálódott. Az esemény során személyi sérülés nem történt.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet Vizsgálóbizottsága (továbbiakban: Vb) az esemény közvetlen okát a pilótával kapcsolatos emberi tényezőkre vezette vissza, amihez a Pilóta kevés tapasztalata és szervezeti tényezők is hozzájárultak.

A Vb a szakmai vizsgálat során nem talált olyan körülményt, ami biztonsági ajánlás kiadását indokolná.



1. ábra: A HA-7060 lajstromjelű repülőgép az esemény helyszínén

Meghatározások és rövidítések jegyzéke

AGL	<i>Above Ground Level / földfelszín feletti magasság</i>
ARP	<i>Airport Reference Point / repülőtér vonatkozási pontja</i>
EASA	<i>European Union Aviation Safety Agency / Európai Unió Repülésbiztonsági Ügynökség</i>
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization / Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet</i>
KBSZ	<i>Közlekedésbiztonsági Szervezet</i>
Kbvt.	<i>a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény</i>
LT	<i>Local Time / helyi idő</i>
MTOM	<i>Maximum Take-Off Mass / maximálisan megengedett felszálló tömeg</i>
MVSZ	<i>Magyar Vitorlázó Repülő Szövetség</i>
NFM	<i>Nemzeti Fejlesztési Minisztérium</i>
NKH LH	<i>Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatal (2016. december 31-ig)</i>
repülőtér	<i>bármely olyan kijelölt terület (beleértve mindenfajta épületet, berendezést és felszerelést) a földön, vagy a vízen, illetve rögzített, parthoz rögzített vagy úszó építmény felületén, amelyet részben vagy teljes egészében légi járművek leszállásához, felszállásához és földi mozgásához használnak</i>
repvez	<i>Szombathelyi Repülőklubnál a vitorlázó-repülőgépek indításáért felelős repülőoktató elnevezése</i>
SPL	<i>Sailplane Pilot Licence / vitorlázórepülőgép-pilóta szakszolgálati engedély</i>
UTC	<i>Coordinated Universal Time / egyezményes koordinált világidő</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules / látvarepülési szabályok</i>

Általános információk

A jelentésben minden időpont helyi időben (LT) értendő. Az eset időpontjában LT = UTC+ 2 óra.

A jelentésben minden földrajzi koordináta WGS-84 felmérés szerint értendő.

A jelentés a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény 7.§ (1) bekezdés k) pontja alapján az esemény súlyosságának és jellegének megfelelő formában készült.

A vonatkozó jogszabályokban, valamint e jelentésben alkalmazott egyes szakkifejezések (pl. *légijármű*) helyesírása eltérhet a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézete által elfogadott helyesírástól, azonban a szakterület hagyományait szem előtt tartva, ezeket a szakmailag megszokott helyesírással közöljük.

Bejelentések és értesítések

A KBSZ ügyeletére az eseményt 2022. május 22-én 14 óra 56 perckor a repülőklub jelentette be.

A KBSZ ügyeletese:

- 2022. május 24-én 09 óra 35 perckor értesítette az EASA-t;
- 2022. május 24-én 10 óra 14 perckor értesítette a gyártó állam kivizsgáló szervezetét.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ vezetője az eset vizsgálatára az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban: Vb) jelölte ki:

vezetője	Nagy Zsigmond	balesetvizsgáló
tagja	Dusnoki Kitti	balesetvizsgáló

Eseményvizsgálat áttekintése

Bejelentést követően a KBSZ készenlétes vezetője azonnali helyszíni szemlét rendelt el.

A polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatáról és megelőzéséről és a 94/56/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, az Európai Parlament és a Tanács (EU) 996/2010/EU rendelet (2010. október 20.) 5. cikke szerint:

- (1) „A polgári repülés területén közös szabályokról és az Európai Repülésbiztonsági Ügynökség létrehozásáról szóló, 2008. február 20-i 216/2008/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet II. mellékletében meghatározottaktól eltérő légi járműveket érintő valamennyi polgári légiközlekedési baleset vagy súlyos repülőesemény vonatkozásában eseményvizsgálatot kell végezni azon tagállamban, amely területén a baleset vagy súlyos repülőesemény történt.
- (2) Amennyiben a 216/2008/EK rendelet II. mellékletében meghatározott légi járművektől eltérő, valamely tagállamban lajstromozott légi jármű olyan balesetben vagy súlyos repülőeseményben válik érintetté, amelyről nem állapítható meg egyértelműen, hogy melyik állam területén következett be, a lajstromozás szerinti tagállam biztonsági vizsgálatokat végző hatósága eseményvizsgálatot folytat.
- (3) Az (1), (2) és (4) bekezdésben említett eseményvizsgálatok terjedelmét és az eseményvizsgálatok során alkalmazandó eljárásokat a biztonsági vizsgálatokat végző hatóság annak figyelembevételével állapítja meg, hogy a vizsgálatból a repülésbiztonság javítása érdekében várhatóan milyen tanulságokat fog levonni,

beleértve a 2 250 kg-nál nem nagyobb maximális felszálló tömegű légi járművekkel történt esetek vizsgálatát.

- (4) *Az eseményvizsgálatokat végző hatóságok – a tagállamok nemzeti jogszabályai értelmében – dönthetnek az (1) és a (2) bekezdésben említett repülőeseményeken kívüli repülőesemények, vagy más típusba tartozó légi járműveket érintő balesetek vagy súlyos repülőesemények kivizsgálásáról is, amennyiben ezekből várhatóan biztonsággal kapcsolatos tanulságokat vonhatnak le.”*

A helyszíni szemle tapasztalatai, valamint a 996/2010/EU rendelet 5. cikk (1) bekezdése alapján a KBSZ vezetője döntött a vizsgálat megindításáról.

A KBSZ a szakmai vizsgálat során:

- a helyszínen fényképeket készített és rögzítette a repülőüzemmel kapcsolatos dokumentumokat;
- beszerezte az eseményben érintett légijármű dokumentumait;
- meghallgatta az eseményben érintett pilótát;
- beszerezte a Pilóta repülési okmányait;
- beszerezte a repülőtéri kamera felvételeit;
- 2022. 05. 30-án a repülőtéren pótszemlét tartott, amely során drón felvételeket készített az esemény helyszínéről, valamint méréseket végzett az eseményben érintett légijárművön;
- beszerezte a repülőklub szervezeti és működési szabályzatát;
- repülőtérről kapcsolatban dokumentumokat szerzett be;
- időjárási adatokat kért be az Országos Meteorológiai Szolgálatról;
- elemezte a begyűjtött adatokat és abból következtetést vont le.

Szakmai vizsgálat alapelvei

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 továbbiakban: 996/2010/EU),
- a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvényben,
- a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függelékének kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. törvény mellékletében megjelölt 13. Függelékben,
- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvényben (a továbbiakban: Kbt.),
- a légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetési vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendeletben,
- illetve a Kbt. 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 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 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 összeférhetetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban részt vevő 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 – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött zárójelentés tervezet szolgált.

A megküldött zárójelentés tervezetre a jogszabályban meghatározott időn belül az érintettek eltérő véleményeket fogalmaztak meg. A Vb a beérkező vélemények figyelembe vételével a zárójelentés szövegét több esetben módosította.

Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

Közlekedésbiztonsági Szervezet

1103 Budapest, Kőér u. 2/A.

www.kbsz.hu

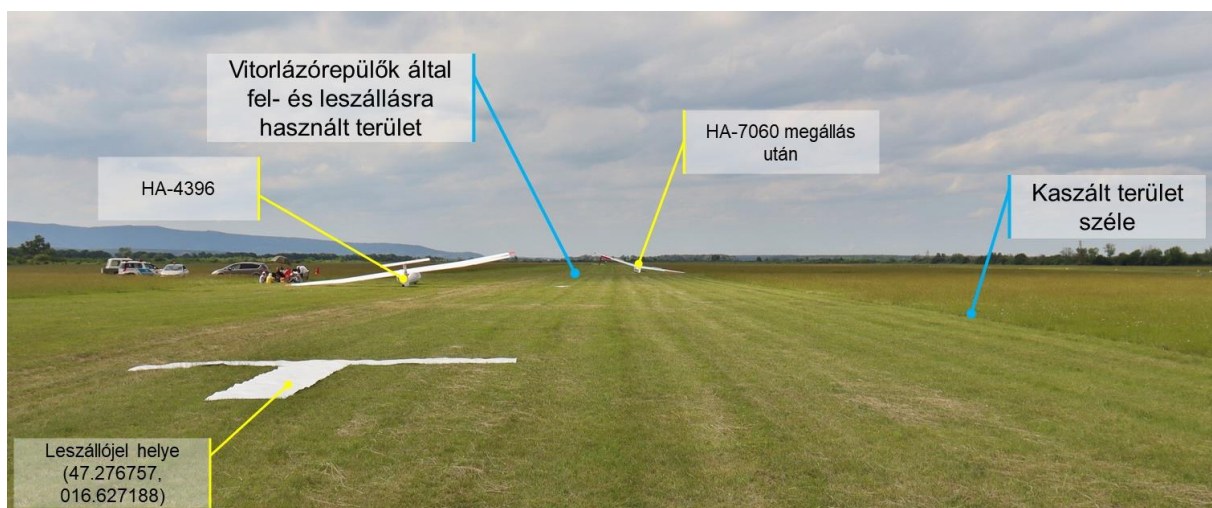
kbszrepules@tim.gov.hu

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

Ténybeli információk

A repülés lefolyása

A szombathelyi repülőtéren (LHSY) az eseményben érintett, érvényes szakszolgálati engedéllyel rendelkező Pilóta elmondása alapján a baleset előtt, a délelőtti órákban szolgálatos feladatokat látott el (repülőgépek mozgatása, ki- és bepakolása). A szombathelyi repülőtér kamerájának felvételei alapján a starthely berendezése, az első K7 repülőgép kivitele a starthelyre és a leszállójel kihelyezése délelőtt 10:40 és 11:15 között történt. Az aznapi első oktató csörléses felszállásra 11:39-kor került sor, amelyet még 10 oktató repülés követett. Az oktató repüléseknek 13:49-kor volt vége, amellyel közel azonos időben vontatták ki az első SZD-30C „Pirat” típusú repülőgépet a starthelyre. A repülőgépek indítását koordináló repülőoktató felszállás előtt nem hívta fel a Pilóta figyelmét, hogy leszálláshoz a nem kaszált területet is igénybe veheti. Ezután a Pilóta 13:59-kor startolt el a HA-7060 lajstromjelű, K7 típusú vitorlázó-repülőgéppel a 34-es pályairány szerint, magáncélú gyakorló repülés céljából. Csörlésből történő felszállással körülbelül 400 méter magasra emelkedett és a repülőtértől nyugatra termikelt, majd 300-350 méteren nem talált több emelést, így a leszállás mellett döntött. Amíg a Pilóta a repülését végezte, addig az eseményben érintett SZD-30C „Pirat” típusú, HA-4396 lajstromjelű légijárművet is kihelyezték a starthelyre, és felszálláshoz állították. A K7 pilótája a repülőtér megközelítése során a légijármű tengelyét a vitorlázórepülők által használatos kaszált terület jobb széléhez igazította, de elmondása szerint a dél-keleti szél a pálya közepe felé sodorta, amit próbált korrigálni, ennek ellenére bal szárnyával a már a starthelyen álló, HA-4396 lajstromjelű légijármű jobb szárnyának ütközött.



2. ábra: esemény helyszíne

A Pilóta az ütközés helyétől körülbelül 135 méterre állt meg. Elmondása szerint sebessége a leszállás során 90 km/h volt. A Pilóta az ütközéskor a légijárművel még a levegőben volt, amikor annak bal irányú elmozdulását érzékelte, de a szárnyvégeken keletkező sérüléseket (3. ábra) csak a megállás után látta. Elmondása szerint a baleset nagyobb távolságtartással elkerülhető lett volna.

A Vb az esemény előzményeit és lefolyását az 1. számú melléklet: az esemény idővonalára szemlélteti.

Légijárművek sérülései

HA-7060 lajstromjelű, K7 típusú légijármű

A légijármű bal szárnyvégéből az ütközéskor egy körülbelül 1 méteres darab leszakadt, a szárny főtartója a leválás helyén eltörött, a csűrőlap kettészakadt, a csűrő mozgató mechanizmusa és bekötő zsanérjai deformálódtak. A légijármű a balesetben jelentős mértékben megrongálódott.



3. ábra: HA-7060 lajstromjelű, K7 típusú légijármű sérülése

A szakmai vizsgálat során nem merült fel arra vonatkozó információ, hogy a HA-7060 lajstromjelű légijármű szerkezete, vagy valamely rendszere az ütközés előtt meghibásodott volna, ezzel hozzájárulva az eset bekövetkezéséhez, vagy befolyásolva annak lefolyását.

HA-4396 lajstromjelű, SZD-30C típusú légijármű

A földön álló repülőgép jobb szárnyvégének kilépője körülbelül 40 cm hosszúságban sérült. (4. ábra)

A sérülés mértékéről pontosabb információ a későbbi javítás során válik elérhetővé, amelyre a vizsgálat lezártaig még nem került sor.



4. ábra: HA-4396 lajstromjelű, SZD-30C „Pirat” típusú légijármű sérülése

Pilóta adatai

Kora, állampolgársága, neme		52 éves, magyar, férfi
Szakszolgálati engedélyének	típusa	SPL
	szakmai érvényessége	nincs érvényességi idő
	jogosításai	SPL
Orvosi minősítés típusa, érvényessége		2/LAPL; 2022. 07. 22.
Repült ideje / felszállások száma ¹	megelőző 24 órában	11 perc / 1 db
	megelőző 7 napban	2 óra 14 perc / 8 db
	megelőző 90 napban	2 óra 48 perc / 11 db
	összesen	34 óra 04 perc
	érintett típuson összesen	7 óra 14 perc (eseménnyel együtt)
Repült típusok		R26SU Góbé, K8, SZD-22 „Mucha”
Legutóbbi képzésének időpontja		2022. 03. 25.
Vizsgák időpontjai és eredményei		2021. 09. 04., jó (lásd lentebb)

A Pilóta 2016-ban a győri repülőklubban kezdte meg vitorlázórepülő képzését, majd 2017-ben a szombathelyi repülőklubhoz csatlakozott. Szakszolgálati engedélyét 2020. 09. 13-án szerezte meg. Legutóbbi képzésének keretein belül sikeres vizsgát tett a téli elméleti tananyagból, valamint a szombathelyi repülőterrendből.

Légijármű adatai

Osztálya	Merevszárnyú, hajtómű nélküli vitorlázó-repülőgép
Gyártója	Alexander Schleicher GmbH.
Típusa	K7 „Rhönadler”
Gyártási ideje	1964
Gyártási száma	7139
Lajstromjele	HA-7060
Lajstromozó állam	Magyarország
Lajstromozás időpontja	2020. 03. 31.
Tulajdonosa	Szombathelyi Repülőklub
Üzembentartója	Szombathelyi Repülőklub

	repült idő	felszállások száma
Gyártás óta	4464 óra 42 perc	21911
Utolsó időszakos karbantartás óta	29 óra 20 perc	182

A HA-7060 lajstromjelű, K7 típusú vitorlázó repülőgép rendelkezik érvényes okmányokkal.

A balesetben érintett HA-4396 lajstromjelű, SZD-30C „Pirat” típusú légijármű rendelkezik érvényes okmányokkal.

A HA-7060 lajstromjelű repülőgép 16 méteres, míg a HA-4396 lajstromjelű repülőgép 15 méteres fesztávolsággal rendelkezik.

¹ Pilóta repülési naplója alapján

Meteorológiai adatok

Kárpát-medence időjárását anticiklon, annak peremén érkező hideg és száraz légtömeg alakította. Az esemény napján gomolyfelhős, napos, száraz idő volt, amit gyenge, változó irányú szél kísért mérsékelt lökésekkel. A hőmérséklet csúcsértéke az országban 21 és 27 fok között alakult. Az esemény helyszíntől 3 km-re lévő, az OMSZ szombathelyi mérőállomásán 13:40 – 14:00 között a szél iránya 043-059 fok között változott, erőssége 4,1 – 3,4 m/s volt. Az esemény időpontjában az állomáson 22,2 fokos hőmérsékletet és délkeleti irányú (117 fok) 0,9 m/s-os (3,24 km/h) szelet regisztráltak. A harmatpont 8°C, a tengerszinti légnyomás 1013,7 hPa volt.

A szombathelyi repülőtér videofelvételei alapján a starthely kialakításától kezdődően a szél eleinte változó irányból, majd 12 óra után többnyire keleties jelleggel fújt. 13 órától a szél iránya ± 30 fokon belül keleties, az esemény idejében 2-3 m/s erősségű volt.

Repülőtér adatai

A felszállás Szombathely nem nyilvános repülőtéről (LHSY) 2022. május 22. nap 13 óra 59 perckor, a leszállás ugyanazon a repülőtéren 14 óra 10 perckor történt.

Az esetben érintett repülőtérnek érvényes működési engedélye volt.

Repülőtér elnevezése	Szombathely Repülőtér
Repülőtér ICAO kódja	LHSY
Repülőtér üzemeltető	Szombathelyi Repülőklub
Repülőtér koordinátái (ARP)	N47°17'00", E016°38'00"
Tengerszint feletti magassága	223 m
Futópálya iránya	16 / 34
Futópálya mérete	1150x40m
Futópálya felülete	füves

A repülőtér Szombathelytől Északra, fizikailag hozzávetőleg 150 ha-os területen² helyezkedik el, amelyből – a helyi gyakorlat szerint – körülbelül 30 ha-os területet³ használnak a légijárművek. A Vb a szombathelyi repülőtér vezetőjétől és a Légügyi Hatóságtól megkapta a – a felügyelő hatóság által 2019. 02. 26-án jóváhagyott – repülőtérrendet. A repülőtérrend 1.12 fejezete szerint a repülőtér egy 1150x40 m méretű futópályával rendelkezik, amelynek tájolása 340° (RWY 34) és 160° (RWY 16). A repülőtérrend 1.12. *Futópálya adatok* fejezetében lévő táblázat 12. rovatában a „munkaterület kijelölve” megjegyzés szerepel, azonban a repülőtérrendben a későbbiekben ez nem kerül pontosításra. Ennek hiányában a Vb csak a kijelölt futópályát tekinti a repülőtér munkaterületének.

Az azonnali helyszíni és a 2022. 05. 30-i utólagos szemlén a KBSZ azt tapasztalta, hogy a vitorlázó-repülőgépek által használt fel- és leszállómező a szombathelyi repülőtérrend alapján nem egyezik meg a repülőtéren kijelölt futópályával, valamint a repülőtérrend által meghatározott és a valóságos ARP és a futópálya-küszöb koordinátái között is eltérés mutatkozik. A 2019. 02. 26-i jóváhagyású repülőtérrendben a Vb több jogszabályoknak nem megfelelést és értelmezhetetlen megfogalmazásokat talált. Ilyen például:

0.1. fejezetben – „A repülőtér üzemben tartója repülőtérrendben szabályozza: a) a légi járművek közlekedést a repülőtéren, a repülőtér forgalmi körén és az A1-es légtérben, ...”

² a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MePAR) közhiteles hatósági nyilvántartása alapján

³ a KBSZ utólagos szemlén készült drón felvételei és a Google Earth-ből elérhető légi felvételek alapján

0.2. fejezetben – „A repülőtérrend hatálya kiterjed valamennyi természetes és jogi személyre, légi és földi járműre – függetlenül állami hovatartozástól – ha a repülőtérnek a repülőtérrendben körülírt egyes terület részeibe belép, berepül,”

Adatrögzítők

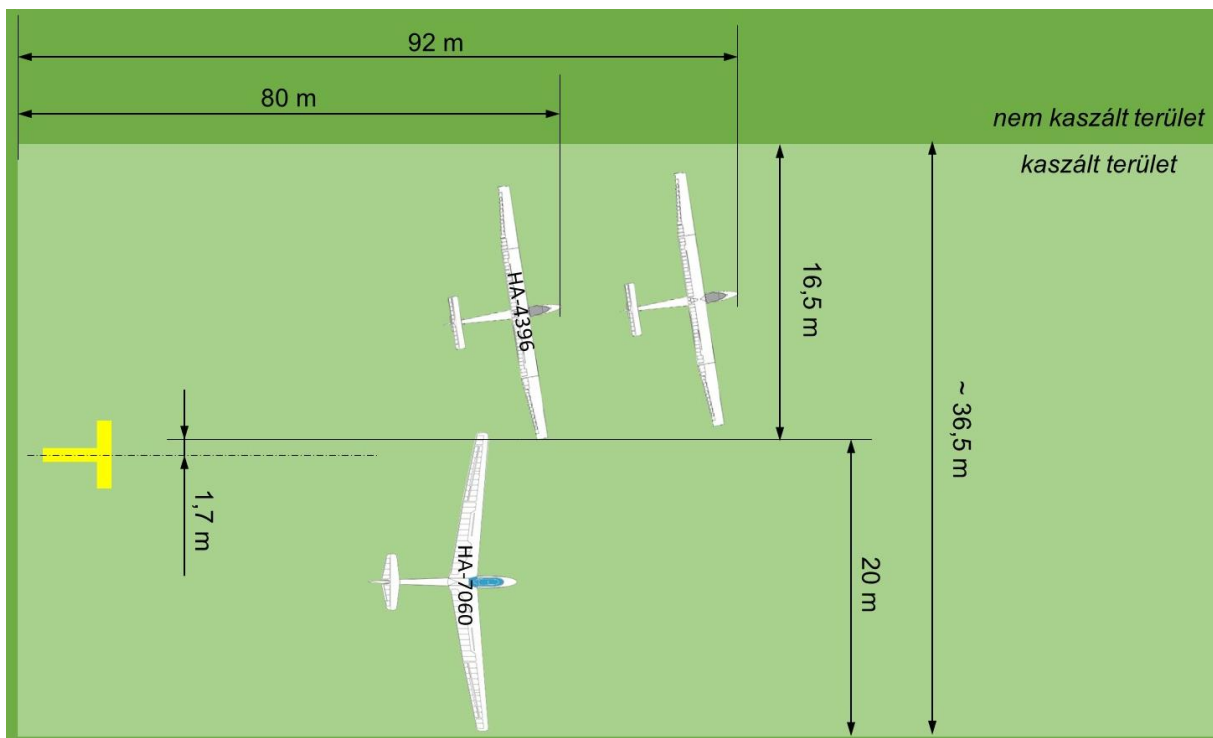
A Vb beszerezte a Szombathely repülőtérre telepített webkamera esemény napján rögzített felvételét. A felvétel nagymértékben segítette az esemény időrendiségének és lefolyásának megértését, elemzését; valamint a Vb pontos információkat szerzett a repülőtéri mozgásokról és az időjárásról.

A felvétel alapján a 11:39 és 13:49 között végzett oktató repülések két leszállás kivételével a starthely közelében, a kaszált területre történtek.

Roncsra és becsapódásra vonatkozó adatok

A 340-es irányon leszálló, HA-7060 lajstromjelű légijármű a leszállójeltől körülbelül 200 méterrel távolabb állt meg, bal szárnyvége a kaszált terület középvonalától balra 4 méterre helyezkedett el.

A Vb a helyszínt az alábbi ábrán, a mért távolságokkal szemlélteti (5. ábra).



5. ábra: Az ütközés körülményeinek ábrázolása (nem méretarányos ábra)

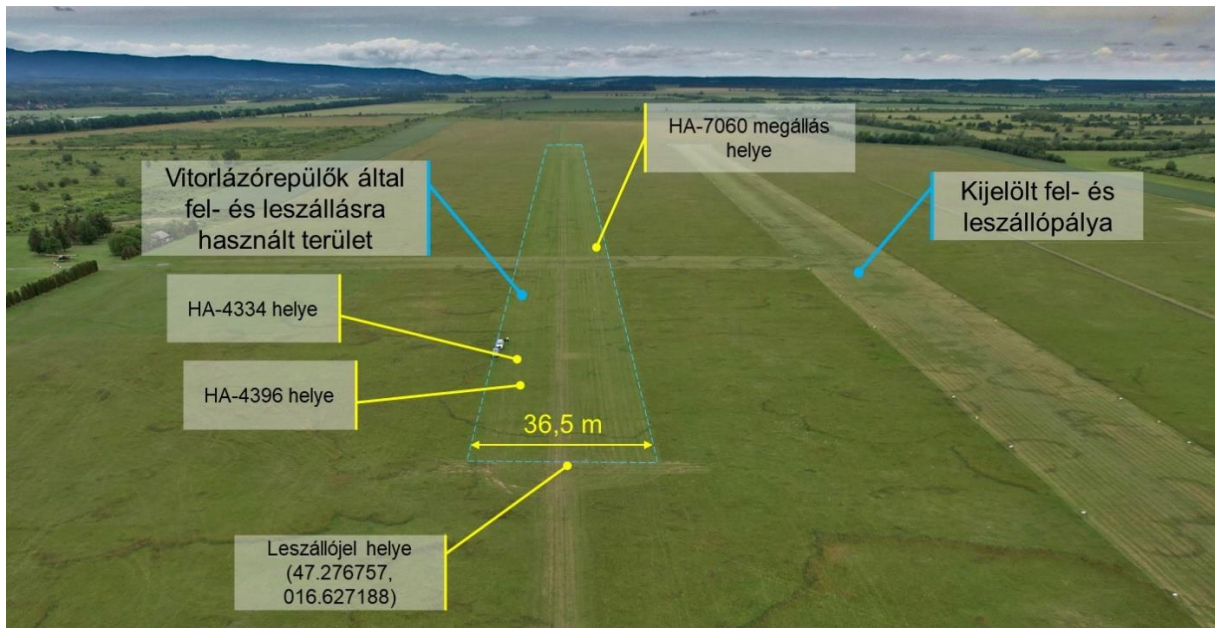
A starthelyen álló, és az eseményben érintett HA-4396 lajstromjelű vitorlázó-repülőgép a leszállójeltől körülbelül 75 méterre, míg jobb szárnyvége a leszállójel középvonalától balra 1,7 méterre helyezkedett el. A rendőrség által a helyszínen készített fényképfelvételek alapján a jobb szárny kilépőjén rögzített ütközési pont a földtől körülbelül 2,20 méter magasságban volt.

Próbák és vizsgálatok

A Vb 2022. 05. 30-án utólagos szemle alkalmával megmérte a vízszintes helyzetbe állított K7 típusú repülőgép szárny-belépőélének magasságát. Eszerint a belépőél a szárnyvégtől kb. 50 cm-re 1,67 méterre volt a földtől, míg a szárnyvégnél a magasság 1,74 méter volt.

A Vb GPS koordináták alapján rekonstruálta az esemény helyszínét (6. ábra), majd pilóta nélküli légi járművel fényképeket és méréseket végzett. A mérés alapján a vitorlázó-repülőgépeknek a képen ábrázolt (6. ábra) fel- és leszállási területe 36,5 méter széles volt, azonban szegélyjelek hiányában a pálya hossza nem meghatározható.

A szemle alkalmával a Vb megmérte a repülőtér nem kaszált részén a fű magasságát, ami 15-20 cm volt, de a fűszálak magassága néhol elérte a 70 cm-t is.



6. ábra: Rekonstruált helyszín

A vitorlázórepülők által fel- és leszállásra használt kaszált terület jobb széle a repülőtér kijelölt futópályájának közelebb eső szélétől körülbelül 70 méterre, attól nyugati irányban helyezkedik el (6. ábra).

Szervezeti és vezetési információk

Az eseményben érintett szombathelyi repülőklub a Magyar Vitorlázórepülő Szövetség (MVSZ) képző szervezetének (MVSZ DTO⁴) tagja. Ennek értelmében az MVSZ DTO által kiadott kézikönyvek és utasítások közvetlenül a repülőklubon belül végzett oktatórepülésekre vonatkoznak. Az Utasítás és annak elődje⁵ az eltérő repülőtereken, de azonos képzési struktúrában és engedély alatt működő repülőkluboknál végzett repülések egységesítése érdekében keletkezett. Az MVSZ úgy nyilatkozott, hogy az Utasítás nem tartozik a felügyelő hatóság jóváhagyási körébe, valamint az MVSZ nem is rendelkezik felhatalmazással arra vonatkozóan, hogy a repülések végrehajtását ilyen szinten szabályozza, különösen azon repülések végrehajtásának vonatkozásában, amelyek nem az MVSZ DTO keretein belül történnek (ahogy a vizsgált esemény esetében is). Továbbá az MVSZ leírta, hogy az Utasításban található előírások általánosan hasznos információk a repülőklubok repülési gyakorlatában, ezért az továbbra is elérhető az MVSZ dokumentumtárában, de az abban foglaltak nem kötelező érvényű szabályok, maximum iránymutatások.

⁴ korábban MVSZ ATO

⁵ korábbi Magyar Repülő Szövetség 'Utasítás a vitorlázórepülések végrehajtására' című dokumentuma

Az MVSZ 2017. 11. 10-i keltezéssel kiadott egy 'Utasítás a vitorlázórepülések végrehajtására' című dokumentumot (továbbiakban: Utasítás). E dokumentum fedőlapján az szerepel, hogy:

„Jelen utasítás a Magyar Vitorlázórepülő Szövetség minden Magyarország területéről induló/érkező vitorlázórepülésekre vonatkozó szabályzata.

Jelen szabályzat az MVSZ ATO melléklete is.”

Az Utasítás I. fejezetének 1.3. pontja alapján:

„Minden, a repülések megszervezésével megbízott személy vegye figyelembe a repülőgépvezető állomány képzettségi fokát, a repülőtéri viszonyokat, a levegőben kialakult helyzetet és ezektől függően adjon engedélyt a repülések végrehajtására.”

A Vb információi szerint a repülőklubon belül többször előfordult, hogy a nem pontos leszállójelhez végrehajtott leszállásokat oktatóval végzett iskolakörrel szankcionálják.

E jelentés alapjául szolgáló zárójelentés tervezettel kapcsolatban a repülőklub 2022. október 3-án eltérő véleményeket fogalmazott meg. A repülőklub véleményében határozottan visszautasította ezen kijelentést és közölték, hogy:

*„A SZRK⁶, mint az MVSz tagszervezete teljes mértékben osztja az MVSZ oktatási alapelveit és annak megfelelően végzi LHSY repülőtéren a növendék képzéseket. Ebben **nem** szerepel nem pontos leszállásért büntetés. Ezen kétkormányos repülésre utasítás akkor történik meg, ha a növendék/pilóta egyedül repülése során ön- és/vagy közveszélyes szabálytalanságot, technikai hibát követ el. A kétkormányos repülés célja a biztonságos helyzetmegoldás gyakorlása és a jövőbeni veszélyes szituáció elkerülése, egyfajta időbeni preventív akció az oktató gárda részéről, de semmiképpen sem büntetés.”*

Továbbá a repülőklub képviselői úgy nyilatkoztak, hogy a „*jel jó helyen volt kirakva, ahhoz kellett volna szállni, de ehelyett a kaszált részre akarta beeróltetni a gépet*”. Egyúttal határozottan kijelentették, hogy az esemény előtti – oktatók repülései – is mind a nem-kaszált területre történtek.

A repülőklub vezetése úgy nyilatkozott, hogy a vitorlázó-repülőgépek indításáért felelős repülőoktató felhívta a Pilóta figyelmét, hogy a jelhez kell szállni; azt, hogy ehhez a nem kaszált terület is biztonsággal használható, tudnia kell a pilótának is. Emellett kijelentették azt is, hogy „*Ha a pilóta úgy ítélte meg, hogy nem képes leszállni a nem kaszált területre, akkor a pilóta aznap, LHSY repülőtéren nem volt repülésre alkalmas állapotban, ezt azonban nem jelezte a repvez felé.*”

Kiegészítő információk

Események jelentése és kezelése

A légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény 65/A. § (1) bekezdés értelmében a légiközlekedés biztonsága érdekében a repülőtér üzemeltetőjének repülésbiztonsági szervezetet kell fenntartania, vagy a feladat ellátására más szervezettel szerződést kell kötnie. A repülőtér üzemeltetőjének nyilatkozata szerint a repülőtér a 2022-es évre szerződött repülésbiztonsági szervezettel, amelyet az érintett repülésbiztonsági szervezet is megerősített.

A légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló, 70/2015. (XII. 1.) NFM rendelet 5. § (1) pontja szerint a repülésbiztonsági szolgálat a 376/2014/EU parlamenti és tanácsi rendelet 4.

⁶ Szombathelyi Repülőklub

cikk (1) bekezdésében⁷ meghatározott események tapasztalatai alapján megelőző intézkedéseket kezdeményez. A repülőtérrel szerződésben álló repülésbiztonsági szervezet 2022. október 5-én úgy nyilatkozott, hogy a repülőtér üzemeltetője az eseményről nem tájékoztatta őket. A repülésbiztonsági szervezet 2022. 10. 15-vel felmondta a szombathelyi repülőtérrel kötött repülésbiztonsági szolgáltatásra vonatkozó szerződését.

Az Európai Parlament és a Tanács 376/2014/EU rendelet⁸ 13. cikke szerint minden egyes, valamely tagállamban letelepedett szervezetnek eljárást kell kidolgoznia a kötelező és az önkéntes bejelentések által összegyűjtött események elemzésére annak érdekében, hogy feltérképezze a felderített eseményekkel vagy eseménycsoportokkal összefüggő, a biztonságot fenyegető veszélyeket. Az elemzés alapján az egyes szervezeteknek meg kell határozniuk a légi közlekedés biztonságának előmozdításához adott esetben szükséges megfelelő korrekciós vagy megelőző intézkedéseket.

A repülőklub a 376/2014/EU rendelet értelmében ilyen szervezetnek minősül, azaz ha az eseményről nem tájékoztatta a szerződött repülésbiztonsági szervezetet, akkor az említett intézkedések megfogalmazását neki kell megtennie. A KBSZ a jelen zárójelentés kiadásáig a repülőtér üzemeltetőjétől az eseménnyel kapcsolatos kockázatelemzést, a jövőbeni esetek elkerülése miatti megelőző kockázatsökkentő intézkedéseket nem kapott.

Repülőtérrend

A repülőtér létesítésének, fejlesztésének és megszüntetésének, valamint a leszállóhely létesítésének és megszüntetésének szabályairól szóló 159/2010. (V. 6.) Korm. rendelet értelmében IV. osztályú repülőtér engedélyezéséhez repülőtérrend vagy a 139/2014/EU rendeletben meghatározott repülőtéri kézikönyv szükséges.

A légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény 50/A. § (2) bekezdés értelmében az (EU) 2018/1139 parlamenti és tanácsi rendelet hatálya alá nem tartozó repülőtér üzemben tartója repülőtérrendben szabályozza:

- a) a légi járművek közlekedését a repülőtéren,
- b) a gyalogosok és a járművek közlekedését a repülőtéren,
- c) a repülőtéri létesítmények és berendezések használatát,
- d) a személyek és gépjárművek repülőtérre való be- és kiléptetését,
- e) a repülőtér zajcsökkentésére vonatkozó eljárásokat,
- f) a magyar közlekedéspolitikával és a légiközlekedési politikával való összhang teljesülésének biztosítására vonatkozó követelményeket, intézkedéseket, így különösen a fejlesztési, a szolgáltatási, valamint a repülésbiztonsági teljesítménymutatókat.

A légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvény 50/A. § (1) pontja alapján a repülőtér üzemben tartója köteles a repülőtér üzemeltetését a jóváhagyott repülőtérrendnek, valamint a jóváhagyott repülőtéri kézikönyvnek megfelelően végezni.

Földi vizuális jelek

A 2017. 11. 10-i kiadású, az MVSZ Utasítás '6.21 Repülési üzem alatt adható lát jelek' fejezet szerint:

- „Kifektethető ponyva jelek:
- leszállás jeltől jobbra
 - leszállás jeltől balra

⁷ Azokat az eseményeket, amelyek jelentős légiközlekedés-biztonsági kockázatot hordozhatnak magukban a repülésbiztonsági szervezeten belül – az események gyűjtésére – kijelölt személyeknek jelenteniük kell a kötelező eseményjelentési rendszerek keretében.

⁸ A polgári légi közlekedési események jelentéséről, elemzéséről és nyomon követéséről, valamint a 996/2010/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról és a 2003/42/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv, valamint az 1321/2007/EK bizottsági rendelet és az 1330/2007/EK bizottsági rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló, az Európai Parlament és a Tanács 376/2014/EU rendelete (2014. április 3.)

- *általános leszállási parancs*
- *általános leszállási tilalom*”

Az Utasítás 1. számú melléklete ugyan tartalmazza a „PONYVA JELEK” címet, azonban az oldal üres, az nem tartalmazza a címben ígért földi vizuális jeleket.

A Vb az MVSZ Utasítás alapját képező, már nem létező Magyar Repülő Szövetség, valamint korábbi Magyar Honvédelmi Szövetség által használt, a repülés köztudatban még mindig jelenlévő és alkalmazott ponyvajeleket a 2. számú melléklet tartalmazza.

Továbbá az MVSZ Utasítás IV. fejezetének 4.13. pontja alapján:

„T” jel esetén a repülőgép a leszálló jel vonalától egy fesztávra jobbra, vagy az előtte korábban leszállt repülőgép vonalától egy fesztávra-jobbra érjen földet. Ebben az esetben a repülőgépet a leszállómezőből balra kifordulva kell kiszállítani.”

A közös repülési szabályok és a léginnavigációs szolgáltatásokra és eljárásokra vonatkozó működési rendelkezések meghatározásáról, valamint az 1035/2011/EU végrehajtási rendelet és az 1265/2007/EK, az 1794/2006/EK, a 730/2006/EK, az 1033/2006/EK és a 255/2010/EU rendelet módosításáról szóló, a Bizottság 923/2012/EU végrehajtási rendelet (továbbiakban: SERA) 3.2. pontja foglalkozik a földi vizuális jelekkel. A SERA 3.2.5.1. pontja szerint a fekvő fehér vagy narancsszínű T alakú leszállójel (7. ábra) a légi járművek számára a le- és felszállás irányát jelzi: a le- és felszállást a T szárával párhuzamosan, az erre merőleges keresztszár irányába kell végrehajtani.



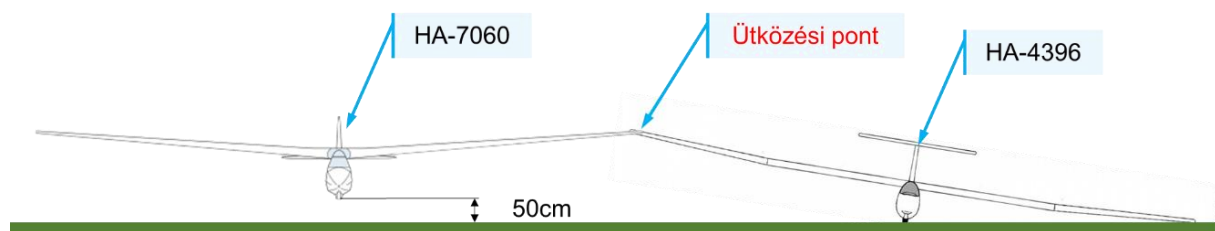
7. ábra

Elemzés

Pilóta tevékenysége

Az eseményben érintett, szakszolgálati engedéllyel, bár kevés tapasztalattal rendelkező pilóta jól ismerte a repülőteret és a leszálláshoz használt területet.

Figyelembe véve a rögzített széladatokat és a pálya irányát, kijelenthető, hogy leszálláskor a pilótának kelet-délkeleti irányú szele, azaz oldal-hátszele volt. Ez azt jelenti, hogy a szél a leszállásban lévő repülőgépet a földön álló repülőgépek felé sodorta, amit a Pilóta elmondása alapján próbált korrigálni, de sikertelenül. A Vb fontosnak tartja megemlíteni, hogy egy kis vagy kisebb gyakorlatú pilóta szempontjából (ahogyan az eseményben érintett Pilóta számára is) a változó irányú és erősségű szél a besikláskor, valamint leszálláskor nehezítő körülményként jelentkezhet a siklási sebesség és az irány megtartásában. Másrészt a hátszeles leszállásoknál könnyebben előfordulhat, hogy a megszokott magasságból és sebességgel végzett besiklás és leszállás hosszabb leszállási úthosszt eredményez. A *Roncsra és becsapódásra vonatkozó adatok*, valamint a *Próbák és vizsgálatok* részben ismertetett értékekből következően az ütközés pillanatában a HA-7060 lajstromjelű repülőgép körülbelül 50 cm magasan volt (8. ábra). Mindezek alapján elmondható, hogy a Pilóta földet érési pontja nem a leszállójelnél, hanem azon túl, távolabb volt. Emellett a *Szervezeti és vezetési információk* fejezetben idézett, MVSZ által kiadott *Vitorlázórepülés végrehajtási utasítás IV.* fejezetének 4.13. pontja alapján a pályára kihelyezett „T jel” vonalától egy feszítávnyi távolságot a Pilóta nem tartotta.



8. ábra: Az eseményben érintett légijárművek elhelyezkedése az ütközéskor

A Pilóta – elmondása szerint – próbálta a jobb oldal-hátszeles besiklás közben a repülőgép tengelyét a kaszált terület jobb széléhez igazítani annak ellenére, hogy érezte, hogy a starthelyen álló Pirat típusú légijárműhöz közel lesz repülőgépének bal szárnya. A Vb álláspontja szerint a Pilótára hatással lehetett a kaszált és a nem-kaszált terület növényzetének eltérő jellege, amely befolyásolhatta őt abban, hogy mindenképpen a kaszált területre próbáljon leszállni.

Összességében elmondható, hogy a Pilóta besiklása során nem mérlegelte, hogy a nem-kaszált terület is leszállásra alkalmas, valamint azt sem vette kellő tudatossággal figyelembe, hogy a starthely és a leszállóhely, valamint a kaszált terület elrendezéséből adódóan túl szűk terület állt rendelkezésére. Mindezek alapján a Vb az esemény közvetlen okát a Pilóta a környezeti elemek hatásának, az akadályok és a repülőgép mozgásának észlelésére és értelmezésére, valamint ezek jövőbeliségének kivetítésére vonatkozó képességének (helyzeti tudatosság) csökkenésében azonosította.

Repülőoktató/Repülőüzem vezető

Az adott napi repülőoktató, aki a vitorlázó-repülőgépek indítását koordinálta⁹, a starthely berendezésekor és a leszállási terület kijelölésekor nem vette figyelembe a Pilóta képzettségét (lásd: *Szervezeti és vezetési információk*) és az alábbiakat:

⁹ a Szombathely Repülőtérrrend 2.2. fejezete szerint „repülésvezető”

- a repüléshez használt közel 30 ha területen a felszálláshoz várakozó gépek és a leszállójel középvonala között a távolság 1,7 m volt;
- a kaszált terület keleti szélétől a starthelyen lévő gépek közötti távolság mindössze 20 méter volt;
- a starthelyen várakozó repülőgépek jobb szárnya helyett a bal szárnyuk volt a földön (amit a szélirány nem indokolt), így a leszállási terület felé eső szárnyvégek útban voltak a leszálló gépeknek;
- felszállás előtt nem hívta fel a Pilóta figyelmét arra, hogy a nem-kaszált terület is a pályával egyenértékűnek tekinthető;
- a repülőüzemet az esetkor oldal-hátszélben végezték.

Repülőtér rend

A szombathelyi repülőtéren kialakult gyakorlat azt mutatja, hogy a vitorlázó-repülőgépek többnyire a kijelölt futópályától nyugatra lévő és azzal párhuzamos területet használják. A szakmai vizsgálat során a Vb nem talált arra magyarázatot, hogy a repülőklub miért nem a kijelölt futópályát használja, vagy az elmúlt időszak során miért nem kezdeményezte a saját maguk által kialakított repülőtérrend módosítását (új futópálya kijelölését) úgy, hogy az feleljen meg az üzemelési gyakorlatuknak. Ezekon túlmenően a Vb több pontatlanságot¹⁰ tapasztalt a repülőtérrendben.

Repülőüzem szervezés

A Vb fontosnak tartja megjegyezni, hogy a baleset előtti oktató repülések hamarabb értek véget, minthogy az első Pirat típusú repülőgép a startra került volna. A korábbi – oktató – repüléseknek zavartalan terület állt rendelkezésre, egyúttal nehezebben is volt észlelhető, hogy később a starthelyre állított repülőgépek és a leszállójel középvonal között mindössze 1,7 méter maradt. A HA-7060 lajstromjelű légijármű tengelye leszálláskor a leszállójel középvonalától jobbra 6,3 méterre volt. A Vb mérései alapján jobb szárnyvégétől a kaszált terület jobb széle még 4,6 méterre volt, azonban ha a Pilóta a repülőgép tengelyét a „T jel” vonalától az előírt fesztávnyi távolságra helyezi, akkor a két légijármű szárnya közötti távolság körülbelül 9,7 méter lett volna, ami – az időjárási és pálya körülményeit figyelembe véve – szintén nem éri el az általánosan elvárható biztonságos értéket.

A repülőklub határozottan kijelentette, hogy az esemény előtti repülések is mind a nem-kaszált területre történtek. E kijelentést és a repülőtéri webkamera által látottak (lásd *Adatrögzítők* rész) közötti különbséget a Vb nem tudja feloldani.

A Vb helyszíni mérései alapján a repülőtér nem kaszált területein a fű magassága repülőüzem szempontjából nem tekinthető ideálisnak, azonban ezek a területek is biztonságosan alkalmasak vitorlázó-repülőgépek fel- és leszállására.

Földi vizuális jelek

Az MVSZ Utasításban említett, valamint a sportrepülésben mai napig a köztudatban lévő földi lát jelek a jogszabályoktól eltérő vagy más jelentéssel bírnak; továbbá a Vb álláspontja szerint az MVSZ Utasítás egy esetben értelmezhetetlen¹¹ földi vizuális jelet ír elő.

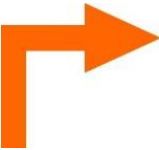
A SERA és az említett lát jeleket – a teljesség igénye nélkül – az alábbi táblázat mutatja. A Vb az alábbi eltéréseket tapasztalta:

- a SERA a „T” leszálló jelhez nem ír elő a jeltől jobbra vagy balra leszállási kötelezettséget, a jel csak a leszállás irányát mutatja, míg az MVSZ Utasítása alapján

¹⁰ Lásd: Repülőtér adatai részben

¹¹ „általános leszállási parancs”

- a „T” leszállójelnél a leszállást a T szárával párhuzamosan, attól egy fesztávra jobbra kell végezni;
- az MVSZ által meghatározott általános leszállási parancs nehezen értelmezhető nem ellenőrzött repülőtéren és légtérben üzemelő légijárművekre.

SERA szerinti vizuális jelek	Jelentése	Sportrepülésben használt vizuális jelek	Jelentése
	Leszállási tilalom: leszállni tilos, és ez a tilalom tartós jellegű.		Leszállási tilalom
	Lezárt futópályák vagy gurulóutak: az adott terület nem alkalmas légi járművek mozgására.		Általános leszállási parancs
	Le- és felszállási irányok: a le- és felszállást a T szárával párhuzamosan, az erre merőleges keresztszár irányába kell végrehajtani.	 vagy	Leszállás a jeltől jobbra: a leszállást a T szárával párhuzamosan (attól egy fesztávra jobbra), az erre merőleges keresztszár vonalában kell végrehajtani.
	Jobb forgalmi kör: leszállás előtt és felszállás után a fordulókat jobbra kell végezni.		Leszállás a jeltől balra: a leszállást a T szárával párhuzamosan (attól egy fesztávra balra), az erre merőleges keresztszár vonalában kell végrehajtani.
	Műveleteket végző vitorlázó repülőgépek: a repülőtér vitorlázó repülőgépek használják és vitorlázórepülés folyik.		

Az említett MVSZ Utasítás IV. fejezetének 4.13. pontja alapján a „T” leszállójeltől jobbra kell földet érni. A vonatkozó jogszabályok értelmében a légijármű parancsnok pilótája jogosult a légijárművel kapcsolatos, így a biztonságos leszálláshoz szükséges döntéseket is meghozni. E két előírás olyan esetekben ellentmond egymásnak, amikor a pálya foglaltsága esetén a

pilóta nem tud a leszállójel által „kijelölt” területre szállni. Ekkor a pilóták arra vannak kényszerítve, hogy a biztonságos repülés érdekében a szervezet előírásait figyelmen kívül hagyják. A Vb álláspontja szerint a kialakult helyzet két problémát teremt. Egyrészt a leszállójel a kijelölt futópálya teljes felhasználhatóságát feleslegesen korlátozza; másrészt az ilyen rendszeres szabályoktól való eltéréssel az előírások kötelező jellege idővel elkezd felpuhulni. Ez a környezet a benne működő személyek számára, olyan helyzetet teremt, amelyben nem egyértelmű, hogy melyik szabályokat mikor kell követni, és melyek azok, amelyekről bármikor el lehet térni. A Vb álláspontja szerint súlyos repülésbiztonsági kockázatot jelent, hogy az MVSZ olyan belső utasítást adott ki, amely nem harmonizál a jogszabályokkal.

Szervezeti tényezők

A *Szervezeti és vezetési információk* részben említett MVSZ Utasítás szellemiségében azt a látszatot kelti, hogy a dokumentum minden MVSZ-szel kapcsolatban álló tagszervezetre – oktatási tevékenységtől függetlenül – kötelező érvényű. A Vb álláspontja szerint az Utasítás jelen állapotában félreértésre adhat okot, mivel az nem tükrözi az MVSZ által megfogalmazott elveket (lásd *Szervezeti és vezetési információk* rész). A szakmai vizsgálat során az MVSZ úgy nyilatkozott, hogy az említett problémákból adódó kockázatok csökkentése érdekében megváltoztatja az Utasítást.

A Vb megítélése szerint a repülésben, illetve a repülés oktatásban büntetésnek tekinthető mindazon cselekedet következménye, amelyet a „büntetett” fél nem tanulási lehetőségnek, hanem olyan retorziónak érez, amelyet meg kell tapasztalnia és el kell tűrnie.

A szakmai vizsgálat során szerzett információk alapján a szervezeten belül kialakult gyakorlat, miszerint a nem pontosan leszállójelhez kivitelezett földet érést szankcióként oktatóval végzett iskolakörök követik, a Vb álláspontja szerint oktatás-módszertani szempontból nem célravezető és a méltányossági alapú repülésbiztonsági kultúra fejlesztéséhez sem járul hozzá. A Vb nézete szerint a légiközlekedésben működő szervezeteknek olyan környezetet kell létrehozniuk, amely nem az elrettentésen alapul, valamint amelyben a szándékosság eseteit kivéve nem büntetik a hibák elkövetését. Ha a repülőklub az említett kétkormányos repüléseket oktatásnak szánja, akkor a repülőklub szemszögéből az lenne célravezető és egyúttal arra kellene törekednie, hogy ennek lényegét és céljait a növendékekkel/pilótákkal megértesse. Mindenfajta jó szándék mellett elképzelhető, hogy az egyéni érdekek és oktatói hozzáállások miatt egyes esetekben eltérőek lehetnek az oktatói módszerek, amelyek hatással lehetnek a kétkormányos repülések elfogadottságára.

A repülőklub úgy nyilatkozott, hogy – ha egy növendék vagy pilóta egyedül repülése során ön- és/vagy közveszélyes szabálytalanságot, technikai hibát követ el – a kétkormányos repülések egyfajta időbeni preventív akciók az oktató gárda részéről, de semmiképpen sem büntetések (lásd *Szervezeti és vezetési információk*). A Vb álláspontja szerint egy, már bekövetkezett esettel kapcsolatban utólag nem lehet 'preventíven' fellépni, az előrelátó és következtető¹² kockázatmenedzsmentet a kockázati tényezők (hibák) felmérése előzi meg. Általánosan elmondható, hogy az események ok-okozati láncolata visszavezethető olyan szervezeti, üzemenlési vagy jogszabályi környezetben fellépő hibákra, amelyek szükséges előfeltételei egy eseménynek. Ilyen szervezeti hibák lehetnek a klubon belüli követelmények és elvárások nem pontos megfogalmazása, valamint ezen elvek kihirdetésének elmaradása is. A Vb az eseményben érintett repülőtér és a repülőklub üzemenléésében több olyan szervezeti tényezőt¹³ azonosított, amelyek megkérdőjelezzik a követelmények és elvárások egyértelműségét.

A Vb véleménye szerint ilyen környezetben az említett ad-hoc kétkormányos ellenőrző jellegű repülések egyes repülőgép-vezetési hibák kiküszöbölésére nyújthatnak megoldást, azonban – éppenséggel a nem mindig egyértelmű üzemenlési környezet/előírások miatt – egy helyzet

¹² lásd: ICAO Annex 19 Safety Management (July 2013)

¹³ például: nem egyértelmű földi lát jelek és az ebből következő üzemenlési probléma; nem egyértelmű munkaterület kijelölés; fel- és leszállási terület megosztása (kaszált, nem-kaszált részek)

ok-okozati összefüggésének felismerésére, vagy a döntési mechanizmus javítására elsődlegesen továbbra sem tekinthető célravezető repülésoktatási gyakorlatnak.

Szervezet belső vizsgálat

A repülési szakmában és a repülési közösségben általánosan elvárt felelősséggel eljáró szervezet minden légiközlekedési eseményt – tekintet nélkül annak következményeire – fontos tanulási lehetőségnek tekint. Súlyosabb következménnyel járó eseményt követően az elvárható gondossággal eljáró szervezetek és azok vezetői mindent megtesznek az események alapos kivizsgálására és az azonnali, megfelelő kockázatcsökkentő intézkedések megtételére. A Vb megítélése szerint az eseményben érintett Szervezet ennek az elvárásnak nem felelt meg, mert a repülőklub nem jelentette a szerződött repülésbiztonsági szervezete számára az esetet, így nem történhetett meg – a jövőbeni esetek elkerülése érdekében – a megelőző kockázatcsökkentő intézkedések kialakítása; továbbá a repülőklub maga sem foglalmazott meg kockázatcsökkentő intézkedéseket¹⁴.

A Vb álláspontja szerint a kialakult állapot közvetlenül nem járult hozzá az eseményhez, azonban a félreértések lehetősége és a fel nem tárt kockázatok komoly repülésbiztonsági problémát jelentenek, egyúttal rámutatnak a repülőtér és a repülőklub repülésbiztonság területén végezhető fejlesztésének lehetőségeire.

¹⁴ 376/2014/EU rendeletben előírt kötelezettség szerint

Következtetések

Az eseményben érintett Pilóta rendelkezett érvényes szakszolgálati engedéllyel és orvosi minősítéssel. A szakmai vizsgálat során nem merült fel arra vonatkozó információ, hogy a HA-7060 lajstromjelű légijármű szerkezete vagy valamely rendszere az ütközés előtt meghibásodott volna, ezzel hozzájárulva az eset bekövetkezéséhez, vagy befolyásolva annak lefolyását. Az eseményben érintett légijárművek rendelkeztek érvényes okmányokkal.

A Vb az esemény bekövetkezésének közvetlen okát a Pilóta helyzeti tudatosságának csökkenésére vezette vissza.

Az eseményhez hozzájárult az oldal-hátszél, ami a Pilótát a starthelyen álló repülőgépek felé sodorta.

A fentieken túl a Vb közvetett okként a repülőüzem-szervezéssel kapcsolatos alábbi tényezőket azonosította:

- a starthely elrendezése és a leszállójel által kijelölt leszállási terület nem nyújtott kellő távolságot a biztonságos leszálláshoz;
- a starthelyen várakozó légijárművek jobb szárnyvéggel felfelé voltak elhelyezve.

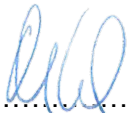
Kockázatcsökkentő intézkedések

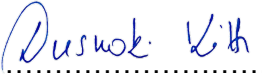
Az MVSZ 2022. 10. 26-i nyilatkozata szerint 2023 nyarára felülvizsgálják és módosítják az „*Utasítás a vitorlázórepülések végrehajtására*” dokumentumot, beleértve a hiányzó ponyvajelek megjelenítését.

A Vb-nek nincs tudomása arról, hogy az eseményben érintett repülőklub az esemény után kockázatcsökkentő intézkedéseket fogalmazott volna meg.

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

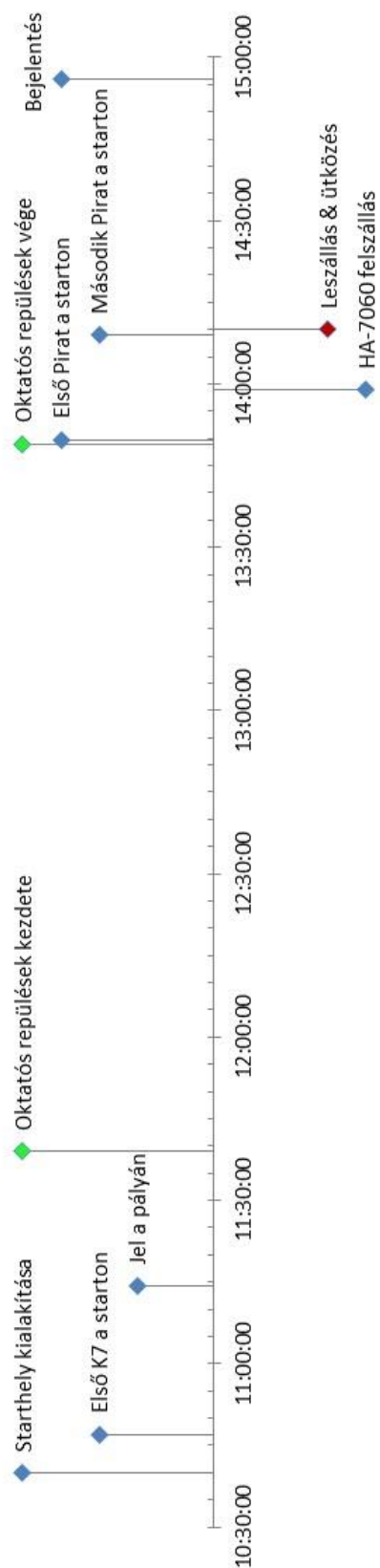
Budapest, 2022. december 08.


.....
Nagy Zsigmond
Vb vezetője


.....
Dusnoki Kitti
Vb tagja

Mellékletek

1. számú melléklet: az esemény idővonala



2. számú melléklet: sportrepülésben elterjedt földi lát jelek

Földi vizuális jelek	Jelentésük
	Leszállási tilalom
	Általános leszállási parancs
 vagy	Leszállás a jeltől jobbra: a leszállást a T szárával párhuzamosan (attól egy fesztávra jobbra), az erre merőleges keresztzár vonalában kell végrehajtani.
	Leszállás a jeltől balra: a leszállást a T szárával párhuzamosan (attól egy fesztávra balra), az erre merőleges keresztzár vonalában kell végrehajtani.