

NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

Ügyintéző: Erdősi Gábor
Iktatószám: KBSZ/68622-3/2017-NFM

*Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
Közlekedésbiztonsági Szervezet
Repülési és Baleseti Helyszínelési Osztály*

Helyben

Tárgy: A 2016-405-4 számú légiközlekedési baleset időközi jelentésének kiadása

A Közlekedésbiztonsági Szervezet (továbbiakban: KBSZ) a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény (a továbbiakban: Kbt.) 7. § (1) bekezdése alapján 2016-405-4 eseményszám alatt szakmai vizsgálatot indított a 2016.09.18. napján, Gödöllő térségében történt légiközlekedési baleset okának feltárása céljából.

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 996/2010/EU rendelet 16. cikke alapján, ha a szakmai vizsgálatról készített zárójelentés nem hozható nyilvánosságra 12 hónapon belül, az eseményvizsgálatokat végző hatóság a baleset évfordulóján időközi nyilatkozatot tesz közzé, amelyet e levél mellékleteként adunk ki.

Budapest, 2017. november 30.

Üdvözlettel:

dr. Becske Loránd
főosztályvezető
(P. H.)





NEMZETI FEJLESZTÉSI
MINISZTERIUM
KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

IDŐKÖZI JELENTÉS

2016-405-4

Légiközlekedési baleset

Gödöllő Arborétum térsége

2016. szeptember 18.

Cessna 182 típusú HA-DIV és
Piper PA-28-140 típusú HA-APZ
repülőgépek összeütközése

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 üzemeltetési vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendeletben,
- illetve a Kbvt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvényben

foglalt rendelkezések megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Kormány- rendeleten, valamint 2016. szeptember 01-től 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 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.

Meghatározások és rövidítések jegyzéke

AFIS	<i>Aerodrome Flight Information Service / repülőtéri forgalom részére nyújtott repülőtéri repüléstájékoztató szolgálat</i>
AMSL	<i>Above Mean Sea Level / Közepes tengerszint feletti magasság</i>
ARP	<i>Airport Reference Point / Repülőtér vonatkozási pontja</i>
ATS	<i>Air traffic services / Légiforgalmi szolgálat; gyűjtőfogalom, amely jelenthet repüléstájékoztató szolgálatot, repülőtéri repüléstájékoztató szolgálatot, riasztó szolgálatot, légiforgalmi irányító szolgálatot, körzeti irányító szolgálatot, bevezető irányító szolgálatot és repülőtéri irányító szolgálatot</i>
BAPP	<i>Budapest Approach / Budapest bevezető irányítás</i>
Drop Zone légtér	<i>Meghatározott kiterjedésű, elsődlegesen a gyakorló ejtőernyős ugrások védelme céljából, repülőterek felett kijelölt légtér, amely gyakorló műrepülés végrehajtására is igénybe vehető, és amelyben – TIZ-hez kapcsolódó légtér kivételével – légiforgalmi szolgáltatást nem nyújtanak</i>
ellenőrzött légtér	<i>meghatározott kiterjedésű légtér, amelyen belül a légtér osztályba sorolásának megfelelő légiforgalmi irányítószolgálatot biztosítanak</i>
FIC	<i>Flight Information Center / Repüléstájékoztató Központ</i>
FL	<i>Flight level / „repülési szint” (FL): meghatározott nyomásértékhez, az 1013,2 hPa légnyomáshoz viszonyított állandó légnyomású felület, melyet más ilyen felületektől meghatározott légnyomáskülönbségek választanak el;</i>
ft	<i>feet / láb/ 1 feet=~30,48 cm</i>
GKM	<i>Gazdasági és Közlekedési Minisztérium</i>
GND	<i>Földfelszín jelölésére használatos rövidítés</i>
HC	<i>HungaroControl Magyar Légiforgalmi Szolgálat Zrt.</i>
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization / Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet</i>
IR (A)	<i>Instrument Rating (Airplane) / Műszerjogosítás (Repülőgép)</i>
IV. osztályú repülőtér	<i>olyan polgári célú nem nyilvános repülőtér, amelyről a légijárművel folytatott munkavégzés, valamint sétarepülés és légijármű szabadidős alkalmazása végezhető, és amely motor vagy hajtómű nélküli légijárműveket mozgásszám korlátozás nélkül, motoros légijárműveket a zajgátló védőövezet kijelöléséről rendelkező határozatban meghatározott maximális műveletszámig jogosult kiszolgálni;</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>

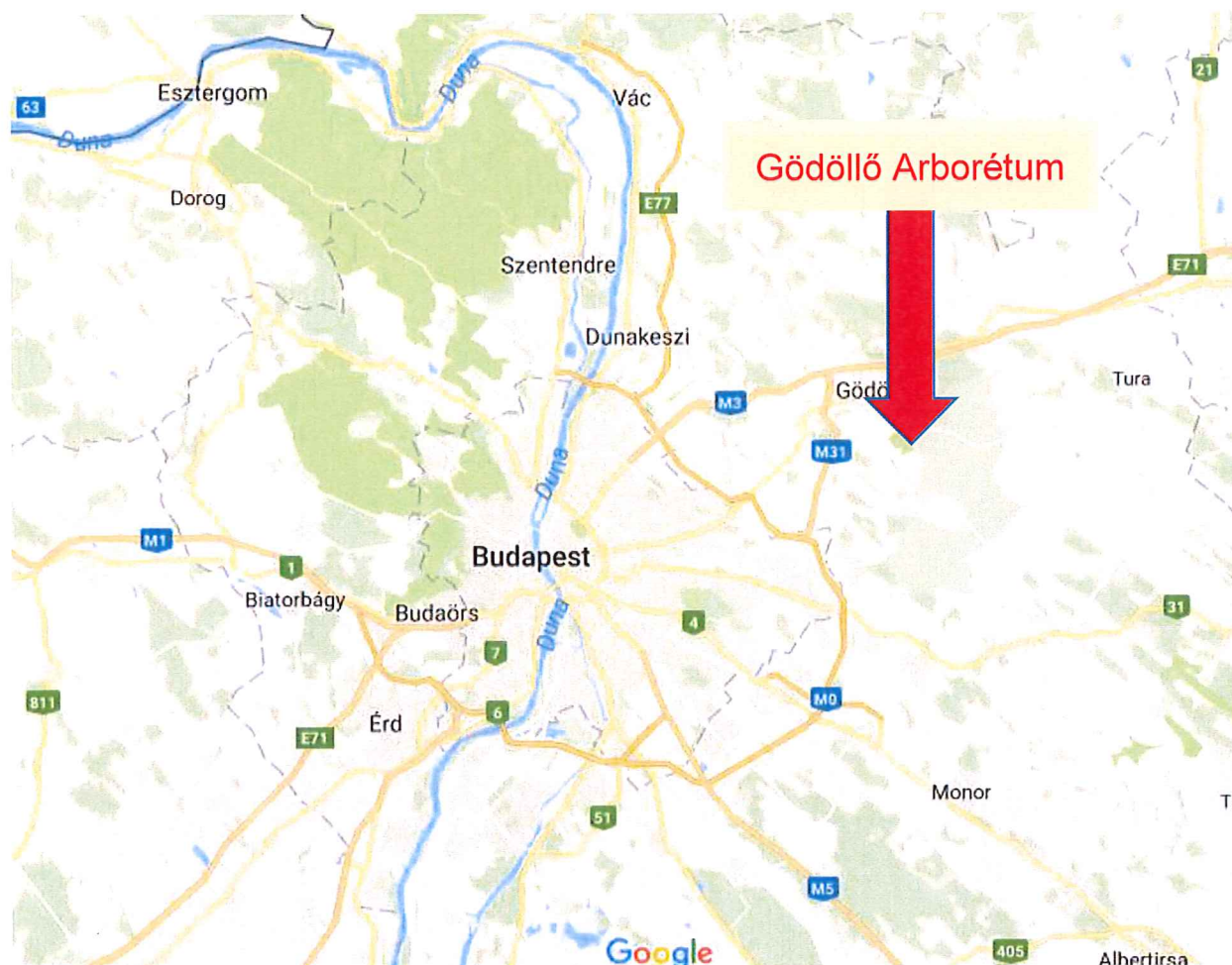
Légiforgalmi szolgálati egység	<i>Gyűjtőfogalom, amely jelenthet légiforgalmi irányító, légiforgalmi tanácsadó, repüléstájékoztató és riasztó egységet vagy a légiforgalmi szolgálatok bejelentő irodáját</i>
LT	<i>Local Time / Helyi idő</i>
ME	<i>Multi-Engine / Több motoros (repülőgép)</i>
MEP (land)	<i>Multi Engine Piston (land) / Több motoros dugattyús (szárazföldi repülőgép)</i>
NFM	<i>Nemzeti Fejlesztési Minisztérium</i>
NKH LH	<i>Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatal (2016. december 31-ig)</i>
NLKM	<i>Nemzeti Légtér Koordinációs Munkacsoport</i>
NVFR	<i>Night VFR / Éjszakai látvarepülési szabályok szerinti repülés</i>
PPL (A)	<i>Private Pilot Licence (Airplane) / Magánpilóta Szakszolgálati Engedély (Repülőgép)</i>
SE	<i>Single Engine / Egymotoros (repülőgép)</i>
SEP (land)	<i>Single Engine Piston / Egymotoros, dugattyús (szárazföldi repülőgép)</i>
SSR	<i>Secondary Surveillance Radar / Másodlagos felderítő radar</i>
TIZ	<i>(Traffic Information Zone): forgalmi tájékoztató körzet, az a nem ellenőrzött repülőterek körül kijelölt meghatározott térbeli kiterjedésű légtér, amelyben a repülések számára a repüléstájékoztató és riasztó szolgálatot az érintett repülőtér repülőtéri repüléstájékoztató szolgálata nyújtja;</i>
TMA	<i>Terminal (Movement) Control Area / Közelkörzeti irányítói körzet, amelyet egy vagy több nagyobb repülőtér közelében, rendszerint ATS útvonalak találkozásánál létesítettek. A közelkörzeti irányító körzet alsó határa a földrajzi viszonyoknak és a légiforgalomnak megfelelően változik, de sehol sem alacsonyabb 600 lábnál (200 m) a terep felszíne felett</i>
Transzponder „C”	<i>Fedélzeti válaszjeladó magasságközlő funkcióval</i>
UTC	<i>Coordinated Universal Time / egyezményes koordinált világidő</i>
Üzemben tartó	<i>Légijármű, illetőleg légiközlekedéssel kapcsolatos eszköz vagy repülőtér működését szervező, fenntartó felelős természetes vagy jogi személy</i>
Vb	<i>Vizsgálóbizottság</i>
VFR	<i>Visual Flight Rule / A látvarepülési szabályok jelölésére használt rövidítés</i>
VHF	<i>Very High Frequency / Nagyon magas frekvencia (30-300 MHz frekvenciatartomány)</i>
WGS-84	<i>Az 1984-ben elfogadott világméretű geodéziai referenciarendszer jelölésére használt rövidítés</i>

Bevezetés

Esemény minősítése		Légiközlekedési baleset
Légijármű 1	gyártója	Cessna Aircraft Company, USA.
	típusa	Cessna 182
	lajstromjele	HA-DIV
	üzembentartója	Avia-Rent Kft.
Légijármű 2	gyártója	Piper Aircraft Corporation
	típusa	Piper PA-28-140
	lajstromjele	HA-APZ
	üzembentartója	Avia-Rent Kft.
Esemény	időpontja	2016. szeptember 18., 09:09LT
	helye	Gödöllő Arborétum (1. ábra)
Az esemény kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma:		4 / 0
Az eseményben érintett légijárművek sérülésének mértéke:		megsemmisültek

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

A HA-DIV lajstromjelű repülőgép ejtőernyős ugratást követően valamint a HA-APZ lajstromjelű repülőgép sétatrepültetés során megközelítőleg 2000 ft magasságban a Gödöllői Arborétum felett összeütköztek.



1. ábra: az esemény helye Magyarország területén

Eseményvizsgálat áttekintése

A KBSZ szemlebizottsága az eset napján helyszíni szemlét tartott, a mely során fényképeket készített, méréseket végzett, meghallgatta a szemtanúkat. Megszemlélte a balesetben érintett repülőgépeket. A helyszínt a rendőrség biztosította. A szemlebizottság az eset napján szemlét hajtott végre a gödöllői repülőtéren, ahol meghallgatta a Drop Zone koordinátori feladatokat végző személyt, fényképeket készített a repülőtérrel, lefotózta az eset időpontjában érvényes repülőtérrendet, valamint a balesetben részes HA-DIV lajstromjelű légijármű repülőtéren fellelhető dokumentumait. Bekérte és megkapta a HungaroControl Zrt. által rögzített adatokat és egyéb az esettel kapcsolatba hozható dokumentumokat. A Vb adatokat kért a felügyelő hatóságtól melyeket megkapott. A Vb pótszemlét tartott a baleset lefolyásának tisztázása és a sérülések keletkezési módjának megállapítása céljából, melynek során ismételten fényképeket készített. A pótszemle tapasztalatai alapján animációt készített a légijárművek összeütközéséről. A Vb a meteorológiai tényezők vizsgálatához adatokat szerzett be. A Vb az illetékes rendőrkapitányságtól adatokat kért, melyet a nyomozás érdekeinek lehetséges megsértésére hivatkozva nem kapott meg. Az illetékes rendőrkapitányság tájékoztatása szerint a baleset vizsgálata fokozott ügyészi felügyelet alatt áll.

Ezen időközi jelentés a KBSZ által 2017. 11.15-ig begyűjtött tényadatokon alapul. Amennyiben a vizsgálat további fázisában megszerzett információk szükségessé teszik e tényadatok módosítását, úgy az a Zárójelentésben, vagy egy újabb időközi jelentésben módosításra kerül.

Ténybeli információk

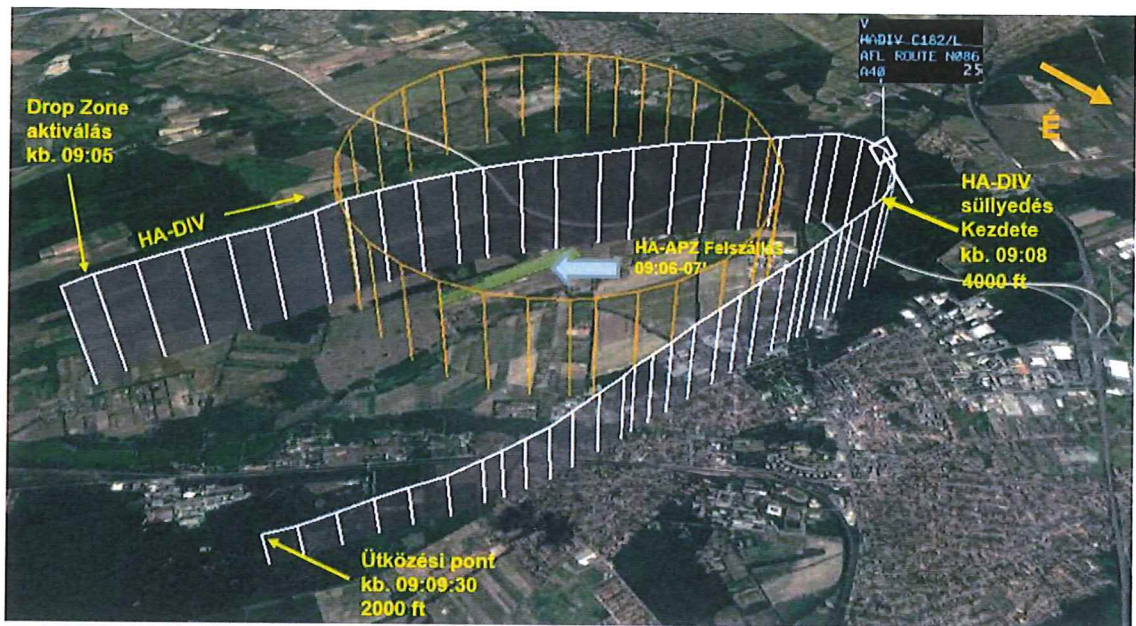
A repülés lefolyása

1. Előzmények:

Gödöllő repülőterén 2016. szeptember 16-18. között (péntek-vasárnap) ejtőernyős célba-ugró versenyt rendeztek. Ezen feladat végrehajtására használták többek között a HA-DIV lajstromjelű, C182-es típusú repülőgépet. A pénteki és a szombati versenynap eseménymentesen zajlott le. Vasárnap, 2016. szeptember 18-án az ejtőernyős célba-ugró verseny reggel 8 óra körül kezdődött. Az esemény napján, még a verseny kezdete előtt a Drop Zone nyitásának kérelme eljutott a HungaroControl Zrt.-hez. A HungaroControl Zrt. a kérelem vétele után – helyt adva a kérelmező kérelmének – megnyitotta a Drop Zone-t, amelynek képe megjelent a légiforgalmi irányító radarernyőjén. A balesethez vezető felszállás előtt az adott napon már volt végrehajtva ejtőernyős ugratás a HA-DIV lajstromjelű repülőgéppel annak ellenére, hogy transzponderének „C” módja nem működött, így a légiforgalmi irányító radarernyőjén a légijármű pillanatnyi magasság adata nem jelent meg. A Gödöllői repülőtéren a baleset napjára az ejtőernyős célba-ugró versennyel párhuzamosan sétaterepültetés is tervezve volt.

2. A HA-DIV légijármű balesethez vezető repülése:

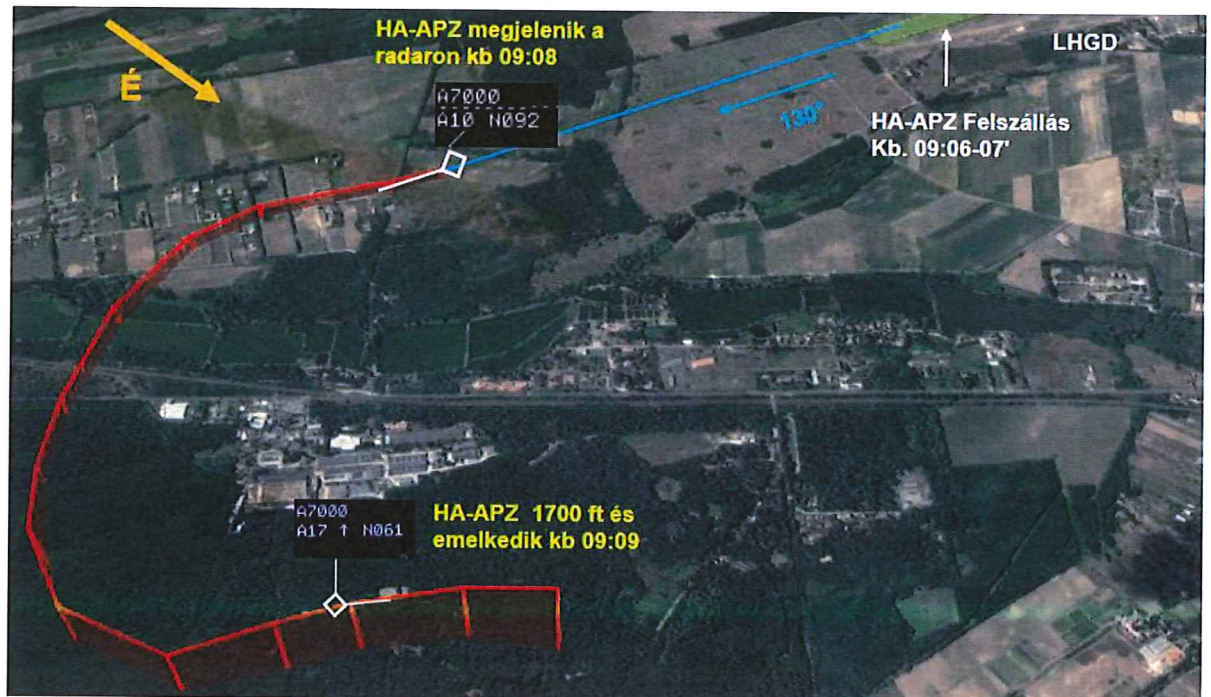
A HA-DIV lajstromjelű repülőgép az ejtőernyősökkel 9 óra előtt pár perccel kezdte meg felszállását a gödöllői repülőtér (LHGD) 13-as pályájáról. A légijármű az emelkedés folyamán 9 óra 00 perckor érte el azt a magasságot, ahol megjelent a légiforgalmi irányító radarernyőjén. Röviddel ez után bal fordulóval folytatta emelkedését. 9 óra 01 perckor kért engedélyt 4000 ft-ig, további emelkedésre az irányítótól melyet az nyugtázott és engedélyezett. A bal irányú fordulót követően emelkedési engedély után közel 1 percre 310°-on repült a megnyitott Drop Zone irányába. Ezek után ismét bal irányú fordulóval folytatta az emelkedést mindaddig amíg, el nem érte a Drop Zone 130° irányú sugarának meghosszabbítását. Ekkor jobb irányú fordulóval emelkedett tovább 4000 ft magasságra, melyet 9 óra 05 perckor ért el közel 310°-os irányon repülve. Ekkor kért engedélyt a HA-DIV lajstromjelű repülőgép pilótája a Drop Zone aktiválására, melyet meg is kapott. A radarképek alapján kb. 9 óra 6 perc körül érte el 4000 ft magasságban a HA-DIV lajstromjelű repülőgép a Drop Zone-ba lépési határt. Ebben az időpontban indulhatott a HA-APZ lajstromjelű repülőgép sétaterepülésre a gödöllői repülőtér (LHGD) 13-as pályáról. A HA-DIV lajstromjelű légijármű az ejtőernyősök kiugrása után 9 óra 07 perc körül érte el a Drop Zone belépési pontjához képest az átellenes határt. Ettől a ponttól a Drop Zone-ból kilépve a gödöllői repülőtér 31-es pályairányához képest jobb fordulót kezdett végrehajtani. A fordulójának végrehajtása közben 9 óra 07-08 perc között jelent meg az illetékes légiforgalmi irányító szolgálat radarernyőjén a HA-APZ lajstromjelű PA 28 típusú repülőgép, mely a gödöllői repülőtér 13-as irányú pályájáról szállt fel. A HA-DIV lajstromjelű repülőgép befejezve a jobb irányú fordulóját közel 130°-os irányra állva kb. 9 óra 08 perckor engedélyt kért a süllyedésre, mely engedélyt meg is kapta az illetékes légiforgalmi irányítótól 2000 ft magasságig. A pilóta megkezdte a süllyedést és feltételezhetően folyamatosan süllyedt (transzponderének „C” módja nem működött) közel 130°-os irányon egészen 2000 ft magasságig, amelynek elérését 9 óra 09 perc 30 másodperckor jelentette a légiforgalmi irányításnak. Ez az adás a korábbiaktól eltérő formában ért véget. A légiirányító ezután figyelmeztetni próbálta a HA-DIV pilótáját, hogy számára ismeretlen forgalom közelíti a repülőgépet, de erre már választ nem kapott.



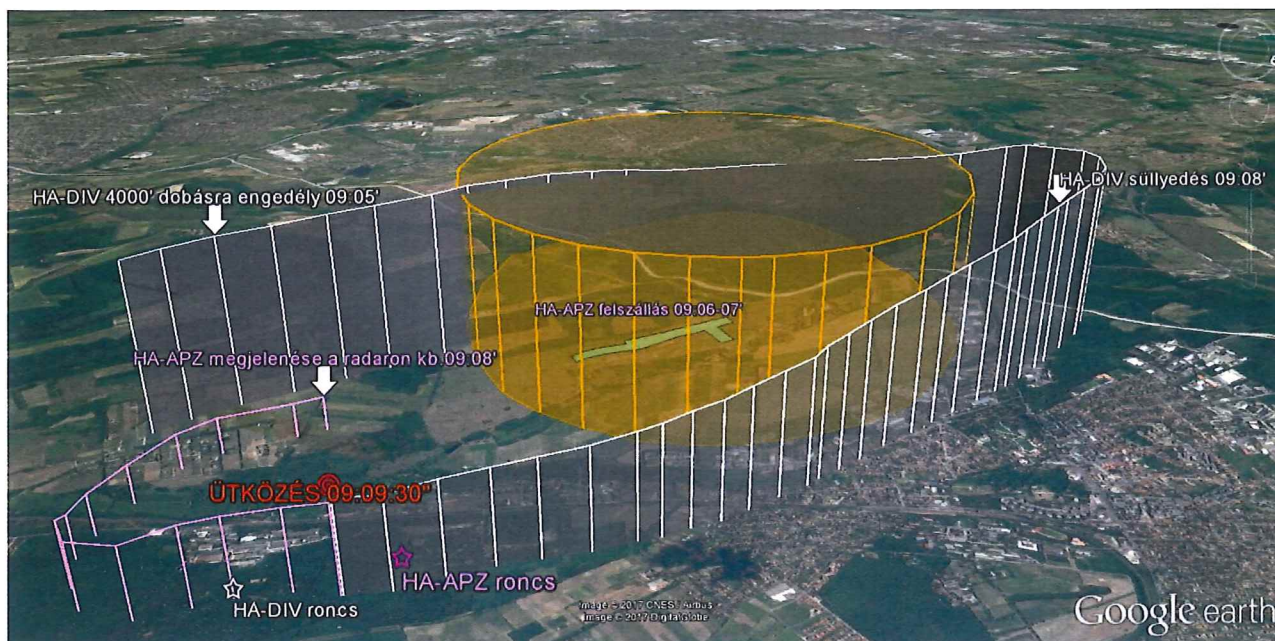
2. ábra: HA-DIV útvonala a Drop Zone aktiválásától az ütközésig

3. A HA-APZ légi jármű balesetéhez vezető repülése:

Gödöllő repülőtérre 2016. szeptember 18-án 09 óra körüli időre sétarepültetés volt tervezve. A sétarepülésen résztvevő két fő 08 óra 50 perc előtt megérkezett a repülőtérre, majd beszállt a HA-APZ lajstromjelű Piper PA 28 típusú repülőgépre. A légi jármű kb. 09 óra 6-7 perc között kezdte meg a felszállást a gödöllői repülőtér 13-as pályájáról. A légi jármű az emelkedés folyamán kb. 9 óra 08 perckor érte el azt a magasságot, ahol megjelent a légiforgalmi irányító radarernyőjén. A pilóta néhány másodperccel ezután folyamatos emelkedés közben bal irányú fordulót kezdett végrehajtani. Az emelkedő balforduló folyamán kb. 09 óra 09 perckor már 1700 ft magasan és a HA-DIV lajstromjelű légi járművel összetartó pályán repült és a repülőgépek 09 óra 09 perc 30 másodperc körül ütköztek.



3. ábra: HA-APZ útvonala



4. ábra: HA-DIV, HA-APZ repülése

4. Az ütközés:

A HA-DIV lajstromjelű Cessna 182-es típusú repülőgép közel 130° irányon és 2000 ft magasan repült, amikor mintegy befordult szembe vele a közel 310° -os irányra az emelkedőben lévő HA-APZ lajstromjelű Piper 28 típusú repülőgép. A két légitármű szemből összeütközött úgy, hogy mindkettőjük bal oldali szárnya találkozott. Az ütközés a Google Earth koordinátaszámítása alapján az É $47,569^\circ$ és K $019,385^\circ$ ponton következett be. Az ütközés utáni becsapódásra vonatkozó információk a „Ronsra és becsapódásra vonatkozó adatok” fejezetben találhatók meg.



5. ábra: Az ütközés

Személyi sérülések

HA-DIV

Sérülések	Hajózó Személyzet	Utások	Egyéb személyek
Halálos	1		
Súlyos			
Könnyű			
Nem sérült			

HA-APZ

Sérülések	Hajózó Személyzet	Utasok	Egyéb személyek
Halálos	1	2	
Súlyos			
Könnyű			
Nem sérült			

Légijármű sérülése

Az érintett légijárművek a balesetben megsemmisültek.

Személyzet adatai**Légijármű parancsnok adatai: HA-DIV**

Kora, állampolgársága, neme		41 éves magyar férfi
Szakszolgálati engedélyének	típusa	PPL (A)
	szakmai érvényessége	2018.01.31
	jogosításai	SEP (land)
Orvosi minősítés érvényessége		2017.05.08.
Repült ideje / felszállások száma	megelőző 24 órában	N/A
	megelőző 7 napban	~2 óra 18 perc
	megelőző 90 napban	~ 10 óra
	összesen:	~ 384 óra
Repült típusok:		C 150, 152, 172, 182, Z 43, 142, SK 61, DA 40, AN 2, PA-28

Légijármű parancsnok adatai: HA-APZ

Kora, állampolgársága, neme		35 éves magyar férfi
Szakszolgálati engedélyének	típusa	PPL (A)
	szakmai érvényessége	SEP (land) 2018.01.31.
	jogosításai	IR (A)/ SE+ME, MEP (land), NVFR, SEP (land)
Orvosi minősítés érvényessége		2017. 11. 17.
Repült ideje / felszállások száma	megelőző 24 órában	N/A
	megelőző 7 napban	~30 perc
	megelőző 90 napban	~ 40 óra
	összesen:	~ 457 óra
Repült típusok:		C 151, 152, 172, 182, DA 20, DV20, PA-28-140

Légiforgalmi irányító adatai

Kora, állampolgársága, neme		57 éves magyar férfi
Szakszolgálati engedélyének	típusa	APS
	szakmai érvényessége	2017. 04. 07.
	jogosításai	APS RAD
Orvosi minősítés érvényessége		2017. 03. 29.
Szolgálati ideje/ebben a pozícióban	az elmúlt 24 órában	5 óra 15 perc / 0 óra 0 perc
	az elmúlt 7 napban	17 óra 45 perc / 5 óra 45 perc
	az elmúlt 90 napban	170 óra 40 perc / 90 óra 25 perc
Tapasztalata az érintett beosztásban		több, mint 25 év

Légijárművek adatai**Általános adatok, Légijármű 1.**

Osztálya	Merevszárnyú repülőgép
Gyártója	Cessna Aircraft Company, USA
Típusa	Cessna 182
Gyártási ideje	1961
Gyártási száma	182-53449
Felség és lajstromjele	HA-DIV
Lajstromozó állam	Magyar Köztársaság
Lajstromozás időpontja	2008. 05. 27.
Tulajdonosa	magánszemély
Üzembentartója	Avia-Rent Kft.

	repült idő
Gyártás óta	nincs adat
Utolsó időszakos karbantartás óta	3 óra 06 perc

Általános adatok, Légijármű 2.

Osztálya	Merevszárnyú repülőgép
Gyártója	Piper Aircraft Corporation
Típusa	Piper PA-28-140
Gyártási ideje	1970
Gyártási száma	28-26877
Felség és lajstromjele	HA-APZ
Lajstromozó állam	Magyar Köztársaság
Lajstromozás időpontja	2014. 02. 20.
Tulajdonosa	magánszemély
Üzembentartója	Avia-Rent Kft.

	repült idő
Gyártás óta	10 548 óra
Utolsó időszakos karbantartás óta	3 óra 10 perc

Légialkalmasságával kapcsolatos megállapítások Légijármű 1:

Légialkalmassági bizonyítványának	száma	8351
	kiadásának ideje	2008.06.25.
	érvényességének lejárata	visszavonásig
	bejegyzett korlátozások	nincs

Légialkalmassági felülvizsgálati bizonyítványának	száma	AR ARC 006/05/2016
	kiadásának ideje	2016.05.19
	érvényességének lejárata	2017.05.19

Légialkalmasságával kapcsolatos megállapítások Légijármű 2:

Légialkalmassági bizonyítványának	száma	FD/LD/NS/A/262/2/2013
	kiadásának ideje	2014. 02. 20.
	érvényességének lejárata	visszavonásig
	bejegyzett korlátozások	nincs

Légialkalmassági felülvizsgálati bizonyítványának	száma	AR ARC 024/5/2014
	kiadásának ideje	2016. 05. 05.
	érvényességének lejárata	2017. 05. 29.

Fedélzeti figyelmeztető rendszerek

A légijárművek fel voltak szerelve transzponderrel.

Meteorológiai adatok

Egy frontrendszer előző napi átvonulása után az eset reggelére, illetve délelőtt alapvetően tiszta időjárás volt, közép- és magasszintű felhőátvonulásokkal.

A légmozgás a középszintű felhőzet alatt kifejezetten gyenge, iránya nyugatias volt.

A felhőátvonulásban fátyolos-, illetve vékony, lencse jellegű középszintű felhőfoltok is voltak, amely miatt az égbolt nagyobb kiterjedésű részéről opálos ragyogás valószínűsíthető. A Nap az esemény időpontjában 120°-os irányból, és a látóhatárhoz képest kb. 26° magasságból sütött.



6. ábra: A Nap állása a baleset idején (Sun Calculator)

Navigációs berendezések

A navigációs berendezések az eset lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

Összeköttetés

A HA-DIV lajstromjelű repülőgép -rádióengedélye szerint- King KX-155 típusú és Becker AR4201 típusú VHF adó-vevő rádiókészülékekkel, valamint TRT-800A típusú „S” módú transzponderrel volt felszerelve. A Vb számára rendelkezésre álló információk szerint a repülőgépen a két VHF adó-vevő rádiókészülék oly módon működtethető, hogy egyidőben mindkét készülék képes vétel üzemmódban működni, adni viszont egy időben csak egyik készülék képes, amelyiket a pilóta az audió panelen kiválasztotta.

A transzponder működésével kapcsolatosan a korábbi repülés során a pilóta a légiforgalmi irányítónak azt az információt adta, hogy annak „C” módja nem működik. A radarernyőn magasság információ nem jelent meg.

A HA-APZ lajstromjelű repülőgép -rádióengedélye szerint- Bendix KX-155 típusú VHF adó-vevő rádiókészülékkel és KT-76A típusú „C” módú transzponderrel volt felszerelve.

A HA-DIV lajstromjelű repülőgép Budapest Approach 129,7 MHz-es frekvenciáján rádiózott. A HA-APZ Lajstromjelű repülőgép a gödöllői felszállást követően még nem tért át a Budapest FIC frekvenciájára.

A földi telepítésű berendezésekkel kapcsolatosan észrevételt a Vb nem talált, illetve felé nem jeleztek, a feladat ellátására alkalmasnak bizonyultak.

Repülőtér adatai

A balesetben érintett mindkét repülőgép Gödöllő IV. osztályú nem nyilvános repülőtérrel szállt fel 2016. szeptember 18-án.

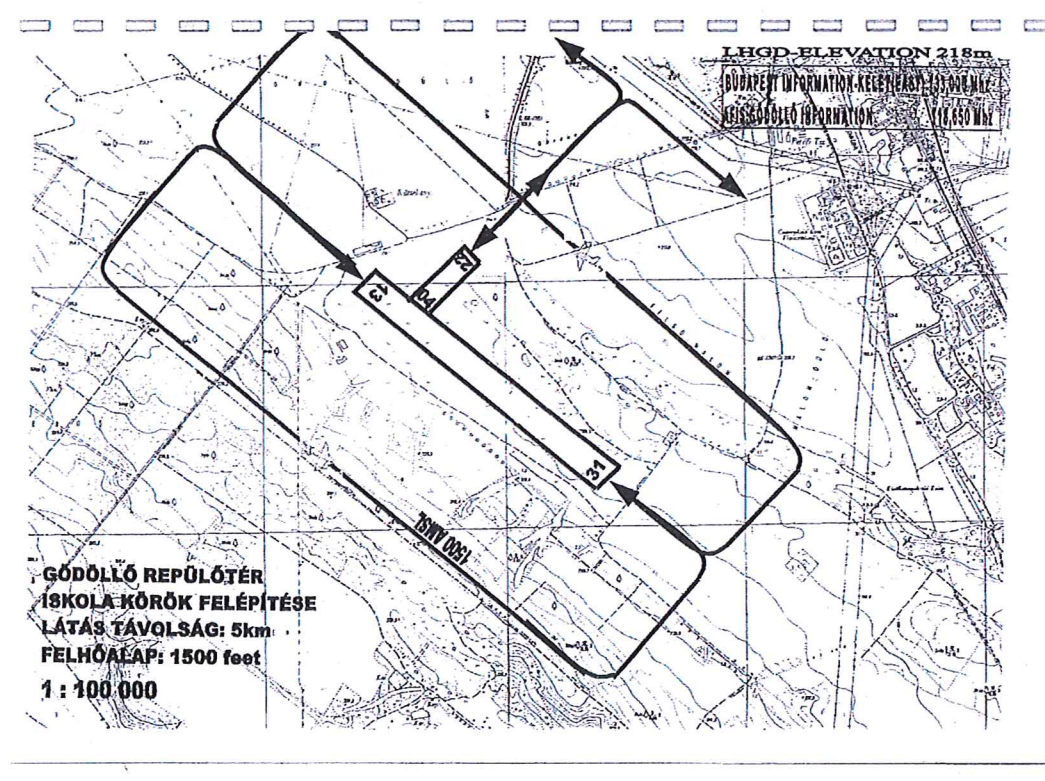
A balesetben érintett mindkét repülőgép tervezett leszállási repülőtere Gödöllő repülőtér volt.

Gödöllő repülőtér üzemben tartására a VÜSZI Kft.-nek érvényes engedélye volt.

Repülőtér elnevezése	Gödöllő IV. osztályú nem nyilvános repülőtér
Repülőtér ICAO kódja	LHGD
Repülőtér üzemeltetője	VÜSZI Kft
Repülőtér koordinátái (ARP)	47°34'25"N 019°19'57"E a repülőtér vonatkozási pontjában
Tengerszint feletti magassága	715 ft / 218 m
Futópálya iránya	13/31 04/22
Futópálya mérete	1350x60m 300x60
Futópálya felülete	fűves
Engedélyezett forgalom típusa	VFR nappali
egyéb releváns adatok	- IV. osztályú, polgári célú nem nyilvános repülőtér, - Gödöllő repülőtér környezete teljes egészében a Budapest TMA alatt helyezkedik el. A TMA alsó határa 2000' (600 m) AMSL



7. ábra Gödöllő Repülőtér kialakítása (www.repulogepvezeto.hu)



8. ábra Gödöllő Repülőtér iskolaköreinek felépítése (kivonat a repülőtér rendjéből)

Adatrögzítők

A légitárműveken adatrögzítők nem voltak, az érintett légitárművek típusaira nincs előírva.

A repülőtérén rendszeresített hangrögzítő berendezés a repülőtér vezetőjének nyilatkozata szerint a vizsgált időszakban nem működött. A berendezést a rendőrség lefoglalta, vizsgálatának eredményéről a Vb-nek nincs információja.

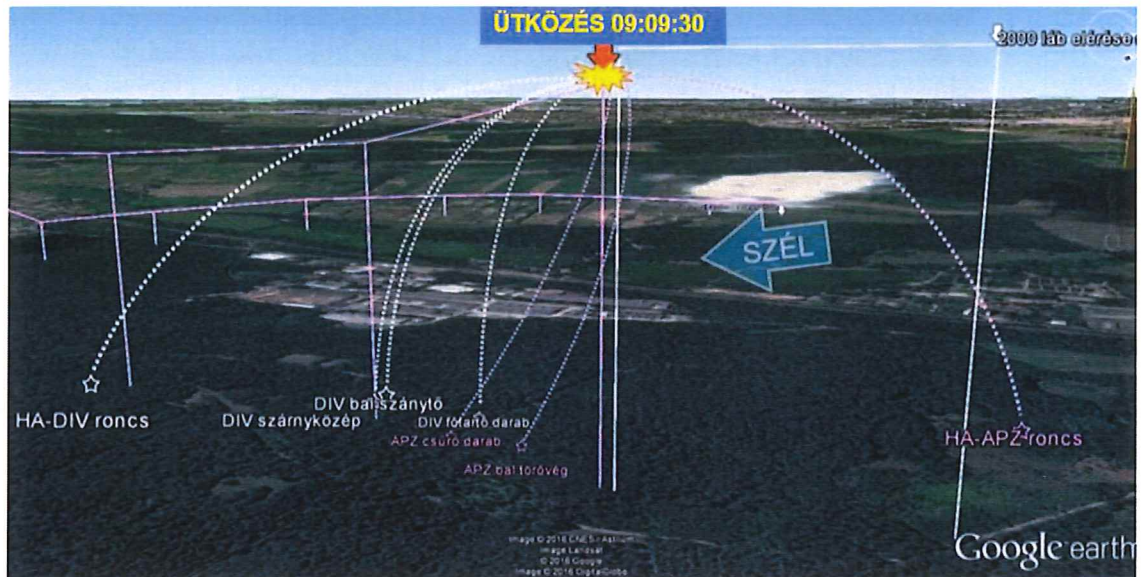
A HungaroControl Zrt.-nél a jogszabály által előírt adatrögzítő berendezések rendeltetésszerűen működtek. Az általuk rögzített információkat a Vb megkapta és felhasználta.

Roncsra és becsapódásra vonatkozó adatok

A két légitármű ütközése Gödöllő és Isaszeg települések között, a Gödöllői Arborétum területe felett (É47,569° K019,385°) következett be. Az ütközés erejétől mindkét légitármű még a levegőben több darabra törött, és ezek az arborétum fás-bokros területére hullottak.



9. ábra légitárművek roncsdarabjainak elhelyezkedése az arborétum területén



10. ábra légi járművek roncsdarbjainak szóródása

A HA-APZ lajstromjelű légi jármű bal oldali szárnyának külső mintegy harmada leszakadt, arról a csúfó egy darabja valamint a törővég levált, és az ütközés helye közelében értek földet. A légi jármű egy darabban maradt többi része jóval távolabb, az ütközés helyétől 300 méternyire északnyugatra egy magányosan álló fa tövében ($E47,570^{\circ}$ $K019,381^{\circ}$) csapódott be.



11. ábra a HA-APZ lajstromjelű légi jármű roncsa

A HA-DIV lajstromjelű légi jármű bal oldali szárnya az ütközés erejétől teljesen leszakadt, és három nagyobb darabra törve az ütközés helyétől 150-250 méternyire délkeletre szóródott szét. A légi jármű egy darabban maradt többi része távolabb, az ütközés helyétől 500 méternyire délkeletre, sűrűn álló fák közé ($E47,565^{\circ}$ $K019,389^{\circ}$) csapódott be.



12. ábra a HA-DIV lajstromjelű légi jármű roncsa

Mindkét légi jármű bal oldali szárnyán tompa, hosszúkás tárgyral történt ütközésre utaló benyomódás található. A HA-DIV lajstromjelű légi jármű bal oldali szárnyán található sérülés környezetében olyan festék-felkenődés található, amelynek színe megegyezik a HA-APZ lajstromjelű légi jármű szárnyán található festésével.



13. ábra a légi járművek (1:HA-DIV, 2:HA-APZ) bal szárnyán lévő sérülések összeillesztése

Túlélés lehetősége

A baleset nem volt túlélhető. A légijárműveken tartózkodók a becsapódáskor halálos sérüléseket szenvedtek. A légijárművek fedélzetén tartózkodók életét az azonnali, szakszerű orvosi beavatkozás sem menthette volna meg.

Szervezeti és vezetési információk

Gödöllő repülőtér működtetése

A légitörvényről szóló 1995. évi XCVII. törvény 19. § (1) bekezdés szerint a repülőtér üzemeltetéséhez a légitörvényi hatóság által kiadott üzemben tartási engedély szükséges.

A repülőtér üzemben tartási engedélyének tartalmát (az abban rögzített adatokat, stb.) a légitörvényről szóló törvény végrehajtási rendelete, és a repülőtér üzemben tartási engedélyéről szóló rendelet határozza meg.

Gödöllő repülőtér üzemben tartására 2011.12.19.-én a Nemzeti Közlekedési Hatóság Légügyi Hivatala visszavonásig érvényes engedélyt adott ki a VÜSZI KFT részére.

A VÜSZI Kft 2013. július 31-én „Együttműködési megállapodás”-t kötött a Sky Escort Aero Club-al, amelyben 2013. augusztus 1-től megbízta azt a „*gödöllői repülőtér helyszíni irányítási, felügyeleti feladatainak ellátásával, valamint az üzemeltetés során felmerülő, ahhoz kapcsolódó repülésszakmai tanácsadási feladatok szükség szerinti végzésével*”.

Az együttműködési megállapodás név szerint megnevezte a repülőtér felelős szakvezetőjét, és meghatározta, hogy a Sky Escort Aero Club helyszíni irányítási, felügyeleti feladatai mire terjednek ki.

Ez a megállapodás a bekövetkezett baleset idején is fennállt a felek között.

A VÜSZI Kft repülőtér üzemben tartásra vonatkozó engedélye a baleset idején is érvényes, és hatályos volt, a Sky Escort Aero Club ilyen engedéllyel nem rendelkezett.

Gödöllő repülőtér rendje

A légitörvényi törvény alapján a repülőtér üzemeltetője által elkészített repülőtérrendet a légitörvényi hatóság hagyja jóvá.

A Vb által a helyszíni szemle során, Gödöllő repülőtérén fellelt repülőtérrend, és később a légügyi hatóságtól beszerzett repülőtérrend tanulmányozása során a következőket állapította meg:

1. Kiadás, módosítások, érvényesség

Mindkét repülőtér rend **érvényességének kezdete: 2013. október 19.**, azonos módon a „Módosítások jegyzéke” rész egyikben sem tartalmaz módosítást. A repülőtér rendek „Érvényes oldalak jegyzéke”, valamint az oldalak alján szereplő „érvényesség kezdete” szerint mindkét repülőtér rend összes oldala 2013.10.19.-i kiadású.

2. Tartalmi eltérések

A két repülőtérrend ugyanazon „A repülőtérrend kiadásának jogi alapjai.” című, és „A repülőtérrend hatálya” című pontjai tartalmukban eltérnek egymástól.

A Gödöllő repülőtérén fellelt repülőtérrendben üzemeltetőként a **Vüszí Kft. és a Sky Escort Hungary Aero Club** van feltüntetve, a „Startszolgálat” rádió frekvenciájaként a **118,65 MHz** van megjelölve.

A légügyi hatóságtól beszerzett repülőtérrendben üzemeltetőként **kizárólag a Vüszí Kft.** van feltüntetve, a „Startszolgálat” rádió frekvenciájaként a **119,050 MHz** szerepel,

Mindkét repülőtérrend „A repülőtér üzemeltetője” pontjában a VÜSZI Kft mellett szerepel a Sky Escort Hungary Aero Club is, mint „A repülőtér repülésszakmai irányítója, felelőse”.

3. A repülőtérrenddel kapcsolatos dokumentumok és vonatkozó jogszabályok

3.1.

Mindkét repülőtérrendben szerepel a „Drop Zone légtér” szövegrész úgy, hogy az oldal alján szereplő „Érvényesség kezdete:” mindegyik esetben **2013. október 19.**, (E jelentésben később részletezettek szerint LHGD Drop Zone kijelölésére irányuló végleges javaslat elfogadására és a Drop Zone kijelölésére **2015-ben** került sor.)

Az NLKM által elfogadott LHGD Drop Zone kijelölésére irányuló végleges javaslat leírja, hogy az abban meghatározott eljárásokat, és egyéb vonatkozó pontokat rögzíteni kell a repülőtér rendjében.

A vizsgált repülőtérrendek nem, vagy csak részben tartalmazzák az előzőek szerinti eljárásokat, módosításokat, és a fenti időpontokat figyelembe véve nem is tartalmazhatják az elfogadott Drop Zone javaslatban leírtakat.

3.2.

A vizsgált repülőtérrendek az alábbi példák szerint különböző „ATS” szolgálatokat neveznek meg, úgymint a Start, a Startszolgálat, vagy az AFIS szolgálat.

A Vb tudomása szerint Gödöllő repülőtér üzemeltetője repülőtéri repüléstájékoztató szolgálat kijelölése iránti kérelmet az esemény időpontjáig nem nyújtott be az illetékes hatóság felé, és más szolgáltató sem kapott kijelölést Gödöllő repülőtér repüléstájékoztató szolgálat nyújtására.

4. Belső ellentmondások

A repülőtérrendek több belső ellentmondást tartalmaznak például a pályák használatára, a repülőtér használatos frekvenciájára vonatkozóan.

5. A pályák és a forgalmi körök használata Gödöllő repülőtéren

5.1.

Mindkét repülőtérrend szerint, amennyiben a repülőtéren a Start, Startszolgálat, vagy AFIS, ugrásvezetői szolgálat működik, a le- és felszállást a „szolgálat engedélye/tájékoztatója” szerint, a javasolt futópályára/ról szabad végrehajtani.

A jelentés elkészítéséig a Vb birtokába nem került olyan bizonyíték, amely lehetővé tenné a légiközlekedési baleset idején javasolt futópálya és iskolakör megállapítását.

5.2.

A repülőtérrendek 1.20.1 pontja szerint a 13/31-es pálya le- és felszállásra alkalmas, a forgalmi kör mindkét irányban használható, majd később az 1.21.1. pont szerinti zajcsökkentő előírás szerint javasolja, hogy hétvégenként a használatos iskolakör lehetőleg a „13 pálya használata esetén jobb iskolakör, 31 pálya használata esetén bal iskolakör legyen.”.

Elmondások szerint – a fentiek alapján, különös tekintettel a fent ismertetett zajcsökkentő eljárásra is - Gödöllő repülőtér 13/31-es pályájának egy időben mindkét irányban történő használata bevett szokás volt.

A rendelkezésre álló légiforgalmi adatok alapján megállapítható, hogy a balesetben érintett légi járművek a 13/31-es pályát mindkét irányban használták azonos forgalmi körön. A HA-APZ 13-as pályairányon felszállva bal iskolakörre fordult, a HA-DIV pedig a 31-es pályairányon történő leszálláshoz a 31-es pálya jobb iskolakörére sorolt be.

6. A repülőtérrend ismertetése, vizsgák

A repülőtérrendek szerint a repülőtérrend ismerete és betartása kötelező, a repülőtérrend megismerését minden, a gödöllői repülőtéren repülési tevékenységet végző pilótának, sportrepülőnek, ejtőernyősnek első repülési tevékenységének megkezdése előtt aláírásával

igazolni kell. Az NLKM által elfogadott LHGD Drop Zone kijelölésére irányuló végleges javaslat „Eljárások integrációja” című pontja szerint pedig, a Drop Zone légtérben történő ejtőernyős dobási feladatokat vagy műrepülést végrehajtó hajózó személyzetnek a Drop Zone légtér sajátosságaival kiegészített repülőtérrendből vizsgát kell tenniük.

A korábban részletezettek információk alapján a Drop Zone légtér sajátosságaival kiegészített repülőtérrendből az eseményben érintett hajózó személyzet, illetve más, Gödöllő repülőtérén dobási vagy műrepülő feladatot végrehajtó pilóták sem vizsgázhattak.

Eseti légtér / Drop Zone

1.

A magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről szóló 26/2007. (III.1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet 15/A. § (1) bekezdésének a baleset idején hatályos szövege szerint, a légiközlekedés biztonságának fenntartása érdekében repülősport-rendezvényhez eseti légtérrel kell kijelölni.

Ugyanezen együttes rendelet 24. § 12a. bekezdésének a baleset idején hatályos szövege szerint, Drop Zone légtér elsődlegesen a gyakorló ejtőernyős ugrások védelme céljából kijelölt légtér.

Gödöllő repülőtérén 2016.09.16-18. között tartották az „54. Célbaugró Nemzeti Bajnokság” elnevezésű ejtőernyős versenyt, a balesettel végződött felszállását ennek keretében hajtotta végre a HA-DIV lajstromjelű repülőgép pilótája.

2.

Az eseti légtérre, az ejtőernyős tevékenység végzésére vonatkozó jogszabályi változások miatt 2013. decemberében, a kijelölésre irányuló előzetes javaslat benyújtásával, a VÜSZI Kft és a Sky Escort Hungary Aero Club közösen kezdeményezték Gödöllő repülőtérhez kapcsolódóan LHGD Drop Zone kijelölését, a korábban rendszeresen igényelt és ejtőernyős ugrásokra használt eseti légtér helyett.

A többszöri hiánypótlást követően, az NLKM előzetes döntési javaslata alapján LHGD Drop Zone kijelölésére irányuló végleges javaslat 2015 júliusában került benyújtásra. A végleges javaslatot, az NLKM támogatta, és ügyre vonatkozó döntési javaslat a közlekedésért felelős miniszter elé terjesztésre került a 26/2007. (III.1.) GKM-HM-KvVM együttes rendeletben történő kihirdetés céljából.

Ezt követően Gödöllő (LHGD) Drop Zone légtér a magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről szóló 26/2007. (III.1.) GKM-HM-KvVM együttes rendeletben, annak 2015.11.15-én hatályba lépett módosításával került kijelölésre az alábbiak szerint:

Légtér azonosítója	Neve / oldalhatárai	Felső / alsó határa	Megjegyzés
	A	B	C

...

II. NEM ELLENŐRZÖTT LÉGTÉREK

	A	B	C
1	Nem ellenőrzött légtérek		

...

40	LHGD Drop Zone 1,852 km (1 NM) sugarú kör a 473425N 0191957E középpont körül	FL145 (4400 m STD) / GND	(ICAO „G”) Közzétett üzemidő szerint
----	---	-----------------------------	---

3.

LHGD Drop Zone légtér egy része ellenőrzött légtérben került kijelölésre. Az LHGD Drop Zone kijelölésére irányuló elfogadott végleges javaslat, és a Drop Zone légtér koordinációjáért felelős szervezet között létrejött és alkalmazott együttműködési megállapodás szerint, a Drop Zone ellenőrzött légtérbe nyúló részének aktiválása céljából az ejtőernyős ugratást végrehajtó repülőgép pilótájának fel kell venni a rádiókapcsolatot BAPP-al. Az előzőekben megjelölt dokumentumok szerint ezt a rádiókapcsolatot a Drop Zone ellenőrzött légtérbe nyúló részének elhagyásáig, illetve az elhagyás BAPP-nak történő jelentéséig fenn kellett tartania.

A baleset idején hatályos, a magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről szóló 26/2007. (III.1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet szerint a Drop Zone működési ideje alatt az azt igénybe vevő légijárműveknek kétoldalú rádióösszeköttetést kell fenntartani a Drop Zone légtér koordinációs feladatait ellátó szervezettel.

A baleset időpontjában a HA-DIV BAPP-nak jelentette, hogy elhagyja Drop Zone ellenőrzött légtérbe nyúló részét, a HA-APZ a Drop Zone légtérben koordinációs feladatait ellátó személlyel kellett, hogy rádiókapcsolatot tartson.

4.

Gödöllő repülőtérén a korábban leírtak szerint nincs kijelölt AFIS szolgálat. A Drop Zone légtérben koordinációs feladatait ellátó személy a magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről szóló 26/2007. (III.1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet 12. § (3) bekezdésében leírtaknak megfelelően rendelkezett a léginavigációs és légiközlekedés biztonságát szolgáló egyéb földi berendezések engedélyezési eljárásáról és hatósági felügyeletéről szóló 68/2011. (XI.30.) NFM rendelet 15. § szerinti légiforgalmi földi rádióállomás kezelői engedéllyel.

A HungaroControl Zrt. az eseményre vonatkozó szabályzói:

1.

Együttműködési megállapodás a HungaroControl Zrt. és a Sky Escort Hungary Aero Club között:

FELELŐSSÉGI TERÜLETEK ÉS LÉGTEREK

A BAPP illetékességi területe az együttes rendelet (26/2007. (III. 1.) GKM-HM-KvVM) 2. számú mellékletében meghatározott Budapest TMA légtérét foglalja magába.

Gödöllő START felelősségi területe a Gödöllő Drop Zone forgalmának szervezése, tervezett igénybevételével és működésével kapcsolatos teendők ellátása, valamint a lényeges tájékoztatások cseréje.

A fentiek alapján a Gödöllői Drop Zone környezetében, de azon kívül eső területen a BAPP illetékessége a TMA6 szektor magasságban, 2000 ft-tól kezdődik és FL195-ig tart.

DROP ZONE MŰKÖDÉSE

Amikor az ejtőernyős dobást végző légijármű személyzete jelenti a BAPP irányító egységnek, hogy készen áll a feladat végrehajtására, és engedélyt kér a Drop Zone-ba való belépésre, és erre a BAPP megadja az engedélyt, a Drop Zone aktiváltnak kell tekinteni.

A légiforgalmi irányítás az ugratást végezni szándékozó légijárművet a fenti engedély kiadásáig normál forgalomként kezeli.

Annak ellenére, hogy az együttműködési megállapodás szerint az ugrató repülőgépnek az ugratást követően az ejtőernyősök fölött a Drop Zone-ban kellett volna süllyednie, a légijármű a Drop Zone-t elhagyva attól jelentősen eltávolodva az ellenőrzött légtérben süllyedt, és csak a 2000 ft elérését jelentette.

REPÜLÉSEK A DROP ZONE-BAN

Az ejtőernyős dobást végző légi járműnek az ellenőrzött légtérben történő üzemelés teljes időtartama alatt folyamatos kétoldalú rádiókapcsolatot kell tartania BAPP-val.

Az ejtőernyős dobást végrehajtó légi járműnek a Drop Zone igénybevételéhez rendelkeznie kell az együttes rendelet 18/E § (5) alapján meghatározott felszereltséggel. Az ejtőernyős dobást végrehajtó légi jármű köteles a teljes repülés során – a számára kiosztott SSR kódot beállítva – működtetni a másodlagos jeladóját.

ELKÜLÖNÍTÉSEK, FORGALOMSZERVEZÉS

Az aktivált Drop Zone légtérében a biztonságos forgalomszervezésért a Gödöllő START a felelős.

Gödöllő START-nak fel kell hívni az aktív Drop Zone-ban üzemelő légi járművek figyelmét arra, hogy érvényes irányítói engedély nélkül az ellenőrzött légtér irányába nem hagyhatják el a Drop Zone légtérét.

Az eseménnyel kapcsolatos repülés alatt, és az azt megelőzőekben is kivétel nélkül elhagyták a Drop Zone légtérét az ejtőernyős dobásokat végrehajtó légi járművek (HA-MEA, HA-DIV).

2.

A 26/2007. (III.1.) GKM-HM-KvVM együttes rendelet a magyar légtér légiközlekedés céljára történő kijelöléséről, II. fejezetének 18/E § (5) szerint a Drop Zone légtérét ejtőernyős dobás céljából kizárólag működőképes „C” vagy „S” módú transzponderrel és legalább két készlet működőképes rádióegységgel felszerelt légi járművek vehetik igénybe. A transzpondert a Drop Zone légtér igénybevételekor üzemeltetni kell.

Budapest, 2017. november 30.

