



INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI
MINISZTERIUM

KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI SZERVEZET

ZÁRÓJELENTÉS

2015-229-4

súlyos repülőesemény

Váckisújfalu térsége

2015. július 25.

DHC-8-400 / Schleicher Ka-8B

SP-EQG / HA-4007

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: Kbt.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben,
- a légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendeletben,
- illetve a Kbt. 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.

Jelen zárójelentés

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

Szerzői jogok

A zárójelentést kiadta:

Innovációs és Technológiai Minisztérium, Közlekedésbiztonsági Szervezet

1103 Budapest, Kőér 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.

Tartalomjegyzék

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK.....	2
TARTALOMJEGYZÉK	4
MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE	5
BEVEZETÉS.....	6
1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK	8
1.1. A REPÜLÉS LEFOLYÁSA	8
1.2. SZEMÉLYI SÉRÜLÉSEK	9
1.3. LÉGIJÁRMŰ SÉRÜLÉSE	9
1.4. EGYÉB KÁR	9
1.5. SZEMÉLYZET ADATAI	9
1.6. LÉGIJÁRMŰ ADATAI	10
1.7. METEOROLÓGIAI ADATOK.....	10
1.8. NAVIGÁCIÓS BERENDEZÉSEK	11
1.9. ÖSSZEKÖTTETÉS.....	11
1.10. REPÜLŐTÉR ADATAI	11
1.11. ADATRÖGZÍTŐK	12
1.12. RONCSRA ÉS BECSAPÓDÁSRA VONATKOZÓ ADATOK	12
1.13. ORVOSI VIZSGÁLAT ADATAI	12
1.14. TŰZ	12
1.15. TÚLÉLÉS LEHETŐSÉGE.....	12
1.16. PRÓBÁK ÉS VIZSGÁLATOK.....	12
1.17. SZERVEZETI ÉS VEZETÉSI INFORMÁCIÓK	12
1.18. KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK.....	12
1.19. HASZNOS VAGY HATÉKONY KIVIZSGÁLÁSI MÓDSZEREK	13
2. ELEMZÉS	14
3. KÖVETKEZTETÉSEK	17
3.1. TÉNYMEGÁLLAPÍTÁSOK	17
3.2. ESEMÉNY OKAI.....	17
4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK	18
4.1. SZAKMAI VIZSGÁLAT IDŐTARTAMA ALATT ÜZEMELTETŐ/HATÓSÁG/STB. ÁLTAL HOZOTT INTÉZKEDÉSEK 18	
4.2. SZAKMAI VIZSGÁLAT SORÁN HOZOTT BIZTONSÁGI AJÁNLÁS.....	18
4.3. SZAKMAI VIZSGÁLAT LEZÁRÁSAKÉNT HOZOTT BIZTONSÁGI AJÁNLÁS	18
MELLÉKLETEK	19
1. SZÁMÚ MELLÉKLET: A LOT537 SZEMÉLYZETÉNEK JELENTÉSE A KÉT LÉGIJÁRMŰ VISZONYÍTOTT HELYZETÉRŐL	19
2. SZÁMÚ MELLÉKLET: EUROCONTROL RAT TÁBLÁZAT	20
3. SZÁMÚ MELLÉKLET: HŐINDEX ((FORRÁS: INTERNET, HTTP://WWW.KATASZTROFAVEDELEM.HU/)	22
4. SZÁMÚ MELLÉKLET: AZ EGYÜTTMŰKÖDÉSI MEGÁLLAPODÁS ESEMÉNYRE VONATKOZÓ PONTJAI	24

Meghatározások és rövidítések jegyzéke

AGL	<i>Above Ground Level / Földfelszín feletti magasság</i>
AMSL	<i>Above Mean Sea Level / közepes tengerszint feletti magasság</i>
ARP	<i>Airport Reference Point / Repülőtér vonatkozási pontja</i>
EASA	<i>European Aviation Safety Agency / Európai Repülésbiztonsági Ügynökség</i>
GKM	<i>Gazdasági és Közlekedési Minisztérium</i>
GPL	<i>Glider Pilot Licence / vitorlázó pilóta szakszolgálati engedély</i>
ICAO	<i>International Civil Aviation Organization / Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet</i>
ITM	<i>Innovációs és Technológiai Minisztérium</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>
láb	<i>angolszász mértékegység, ahol 1 láb = 30,48 centiméter</i>
logger	<i>Műhold alapú helymeghatározó és rögzítő rendszer</i>
LOT	<i>LOT Polish Airlines ICAO kódja</i>
LT	<i>Local Time / Helyi idő</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>
SGPL	<i>Student Glider Pilot Licence / vitorlázó pilóta növendék szakszolgálati engedély</i>
TMA	<i>Terminal Control Area / egy vagy több nagyobb repülőtér közelében, rendszerint ATS útvonalak találkozásánál létesített irányítói körzet</i>
UTC	<i>Coordinated Universal Time / egyezményes koordinált világidő</i>
Vb	<i>Vizsgálóbizottság</i>
VFR	<i>Visual Flight Rules / Látvarepülési szabályok</i>

Bevezetés

Esemény minősítése	súlyos repülőesemény	
Légijármű 1	gyártója	de Havilland Canada
	típusa	DHC-8-400
	lajstromjele	SP-EQG
	üzembentartója	LOT Polish Airlines S.A.
Légijármű 2	gyártója	Alexander Schleicher GmbH & Co. Segelflugzeugbau
	típusa	Ka-8B
	lajstromjele	HA-4007
	üzembentartója	Malév Repülő Klub
Esemény	időpontja	2015. július 25., 16:05LT
	helye	Dunakeszi térsége (1. ábra)
Az esemény kapcsán elhunytak / súlyosan sérültek száma:		0 / 0
Az eseményben érintett légijárművek sérülésének mértéke:		nem rongálódott meg

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



1. ábra: az esemény helye Magyarország területén.

Bejelentések és értesítések

A KBSZ ügyeletére az eseményt 2015. július 25-én 16 óra 20 perckor a HungaroControl Zrt. ügyeletese jelentette be.

Vizsgálóbizottság

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

vezetője	Belső István	balesetvizsgáló
tagja	Háy György	balesetvizsgáló

Eseményvizsgálat áttekintése

- A Vb a vizsgálat során beszerezte és kiértékelte az esemény időszakában a körzetben folyó légiforgalmi irányítói tevékenységet dokumentáló hang- és radar felvételeket.
- Összegejtette az adott időszakban a körzetben folyó vitorlázórepülő tevékenységről szóló információkat.
- A lengyel társszervezeten keresztül kiegészítő információkat kért az eseményben érintett utasszállító repülőgép személyzetétől az esemény bekövetkezéséről és az érintett vitorlázó repülőgép ismertetőjegyeiről.
- A beérkezett logger fájl és egyéb adatok kiértékelésének eredményeként a Vb azonosította a konfliktusban érintett vitorlázó repülőgépet és annak pilótáját.
- A Vb meghallgatta az érintett vitorlázópilótát, és lemásolta az okmányait. A Vb gondoskodott az érintett vitorlázó repülőgép magasságmérő rendszerének ellenőrzéséről.
- A Vb tanulmányozta a Dunakeszi repülőtér és a HungaroControl Zrt. által kötött együttműködési megállapodást, és elvégezte a szabvány Eurocontrol RAT elemzését.

Az esemény rövid ismertetése

2015. július 25-én a LOT537 számú Varsó – Budapest járatát teljesítő DHC-8-400 típusú SP-EQG lajstromjelű repülőgép személyzete a budapesti 13R pálya megközelítése során Dunakeszi LHSG22 légtér fölé 1500 méter (5000 láb) AMSL magasságban repülve azt jelentette, hogy 100-150 méteres oldal-távolságra egy szembetartó vitorlázó repülőgépet észleltek a saját szintjüknel 90-150 méterrel (300-500 lábbal) magasabban. A Vb megállapítása szerint az említett vitorlázó repülőgép a Malév Repülő Klub által üzemeltetett HA-4007 lajstromjelű Schleicher Ka-8B típusú együléses vitorlázó repülőgép volt. A Vb megállapítása szerint az esemény nagy valószínűséggel olyan módon következett be, hogy a vitorlázórepülésekre engedélyezett légtér felső határának közelében időtartam-repülést folytató vitorlázópilóta figyelmét elkerülhette, amikor egy intenzívebb emelő áramlaton repült keresztül, mely rövid idő alatt néhány száz méterrel magassabbra emelte, és így került a közforgalmi repülés által használt légtérbe.

Az esemény kapcsán a Vb biztonsági ajánlás kiadását nem tartja indokoltnak.



2. ábra: az eseményben érintett légijárművek (Forrás: internet)

1. Ténybeli információk

1.1. A repülés lefolyása

A közforgalmi repülőgép (SP-EQG) repülése

A LOT537 hívójelű légi jármű személyzete 15:54:05-kor jelentkezett be a magyar légiforgalmi irányító szolgálat bevezető irányítás frekvenciájára jelezve, hogy 190-es repülési szintre süllyednek 200 fokos géptengely irányszöveget tartva, zivatarfelhő kerülése miatt. Ekkor a légiforgalmi irányító engedélyezte részükre a továbbsüllyedést 110-es repülési szintig, majd nem sokkal később a bevezetési eljárás BP113-as pontjára történő repülést. A légi jármű személyzete 15:59:49-kor ismét irányváltásra kért és kapott engedélyt zivatarkezelés miatt és felvették a 250 fokos géptengely irányszöveget. Később a LOT537-es további süllyedésre kapott engedélyeket, 16:01:05-kor 8000 láb majd 16:02:30-kor 5000 láb magasságokra. A légi jármű személyzete 16:03:44-kor jelezte, hogy befejezte a zivatarkezelési tevékenységet, és képes bármilyen pontra tartani vagy akár látással megközelíteni Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérre. A légiforgalmi irányítás ismét engedélyezte részükre, hogy BP113-as pontra tartsanak, és jelezte, hogy további süllyedésre körülbelül egy percen belül számíthatnak. 16:05:19-kor a LOT537-es engedélyt kapott, hogy 4000 láb magasságra süllyedjen. 16:05:45-kor a légi jármű személyzete jelentette a légiforgalmi irányításnak, hogy körülbelül egy perccel korábban, az akkori pozíciójukban 5000 láb magasságban (3. ábra) egy vitorlázó repülőgépet láttak, amely repülőgépükénél magasabban repült. A légiforgalmi irányítás nyugtázta a közleményt és további süllyedésre valamint műszeres megközelítésre adott engedélyt a LOT537-esnek, amelyeket az végre is hajtott és 16:11:52-kor rendben leszállt a 13R futópályára.



3. ábra: a LOT537 körülbelüli helyzete az esemény bekövetkeztekor

A vitorlázó repülőgép (HA-4007) repülése

A Malév Repülő Klub által üzemeltetett HA-4007 lajstromjelű Schleicher Ka-8B típusú együléses vitorlázó repülőgéppel a „C” vizsgás növendék a kiképzésében soron következő „3 óra” időtartam feladat végrehajtására indult. A felszállást 13 óra 23 perckor

csörlőaggregátor segítségével hajtotta végre. A feladat célja legalább 3 órán keresztül levegőben maradni a pilóta által megtalált és kihasznált emelő légáramlatok, elsősorban termikek segítségével. A pilóta a feladatot a Dunakeszi repülőtérhez csatlakozó, és egymással összefüggő LHSG20, LHSG21, LHSG22, és LHSG23 légtérben hajtotta végre. A vizsgált eseményt megelőző időszakban főként a LHSG22 légtérben, Órbottyán körzetében időzött. Mivel az adott napon a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér 13-as pályairány volt használatban, az LHSG22 légtérben a megengedett legnagyobb repülési magasság 1350 m AMSL, azaz 4500 láb volt. A pilóta – elmondása szerint – az esemény időszakában kevéssel ez alatt a magasság alatt folytatott repülést. Pilóta elmondása szerint a légtér határ elérése előtt abbahagyta az emelkedést és sikló repülésben volt, amikor termikus feláramlásokon repült keresztül, amelyet azonban nem érzékelt. Néhány perccel azt követően, hogy a LOT537 személyzete jelentette a találkozást a vele kapcsolatban lévő bevezető légiforgalmi irányító szolgáltatnak, a Dunakeszi repülőtérén működő starthelyről rádióon visszatérésre utasították a velük kapcsolatban álló vitorlázó repülőgépek pilótáit. Az eseményben érintett vitorlázó repülőgép pilótája az utasításnak engedelmességgel siklórepüléssel visszatért a dunakeszi repülőtér közelébe, besorolt a forgalmi körre, és 16 óra 26 perckor leszállt. A vitorlázó repülőgép pilótája – elmondása szerint – a közforgalmi repülőgéppel történt találkozást nem észlelte, arról a leszállás után értesült.

A pilóta elmondása szerint az időtartam repülése során az adott területen korábban, többször tapasztalt 3 - 4 m/s-os erősségű termikus feláramlásokat.

1.2. Személyi sérülések

Személyi sérülés nem történt.

1.3. Légijármű sérülése

Az érintett légijárműben az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.4. Egyéb kár

Egyéb kár a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem jutott tudomására.

1.5. Személyzet adatai

A közforgalmi repülőgép személyzetének adatai nem játszottak szerepet az esemény bekövetkezésében és lefolyásában, ezért részletezésük nem szükséges.

1.5.1. Vitorlázó légijármű pilótájának adatai

Kora, állampolgársága, neme		31 év, magyar, férfi
Szakszolgálati engedélyének	típusa	SGPL
	szakmai érvényessége	2017.05.22.
	jogosításai	-
Szakmai képesítései		növendék pilóta
Orvosi minősítés típusa, érvényessége		2. osztály, 2019.01.13.
Repült ideje / felszállások száma	megelőző 24 órában	3 óra 03 perc / 1 felszállás
	megelőző 7 napban	5 óra 19 perc / 9 felszállás
	megelőző 90 napban	10 óra 44 p / 26 felszállás
	összesen:	19 óra 15 p / 131 felszállás
	érintett típuson összesen:	3 óra 23 perc / 5 felszállás

1.6. Légijármű adatai

1.6.1. Általános adatok

Osztálya	Merevszárnyú, hajtómű nélküli vitorlázórepülőgép
Gyártója	Schleicher GmbH & Co
Típusa	Ka-8B
Lajstromjele	HA-4007
Lajstromozó állam	Magyarország
Tulajdonosa	Malév Repülő Klub
Üzembentartója	Malév Repülő Klub

A vitorlázó repülőgép adatai az esemény szempontjából érdektelenek, ezért további részletezésük nem szükséges.

1.6.2. Légialkalmasságával kapcsolatos megállapítások

Az érintett légijárművek légialkalmassága az esemény szempontjából érdektelen.

1.6.3. Légijármű terhelési adatai

A légijármű adatai az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.6.4. Meghibásodott rendszer leírása, berendezés adatai

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

1.6.5. Fedélzeti figyelmeztető rendszerek

A közforgalmi légijármű fel volt szerelve transzponderrel és fedélzeti összeütközést elkerülő rendszerrel, ám a vitorlázó repülőgép nem rendelkezett transzponderrel (ez nincs is számára előírva) így annak közelsége nem aktiválhatta a közforgalmi légijármű figyelmeztető rendszerét.

1.7. Meteorológiai adatok

Az utasszállító repülése közben a Nyugati-Beszkidéktől (Dél-Lengyelország) a felvidéki érchegeiségekig húzódó, többszörösen vonalas rendezettségű zivatar-fürt vesztegelt, pontosan a Varsó-Budapest egyenes útvonalon; ennek DK-i nyúlványa AMRAX-DEMOP jelentőpontok között átlógott a magyar légtér határán is - mindezek az utasszállító kerülését kelet illetve dél felé indokolták.

A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér széljelentései alapján, az esemény idején a 13-as leszállóirány indokolt volt, bár a szél fordult DNY felé, de akkor még erősen változó iránnyal dél-délkeleties irányokat is felvett.

Ugyanakkor - az esemény idején illetve a megelőző órában - a vitorlázó repülőgép által használt légtérben olyan hevesebb gomolyfelhő-képződésre utaló jel, aminek szívóhatásával szemben ez a légijármű tehetetlen, az akkori időjárási radarképeken nem látható. (A feladat-repülés első órájában voltak a környéken kisebb csapadékadó felhőtestek, de azok még egy órával az esemény előtt áthelyeződtek a Duna szentendrei oldaláról északkelet felé, s az ilyenekben a feláramlás a csapadékhullással véget ér.) A légtérbe néző web-kamera felvételeken ugyanebben az időszakban csak közepesen fejlett gomolyfelhők képződése-vonulása látszik (Cumulus mediocris-ok) kisebb, rövid életű tornyos kinövésekkel [castellanus-ok]. Mennyiségük-elhelyezkedésük szórt, alapjuk a

terep felett 2000 m [AGL] körülire tehető (+/-200 m) - míg a használt légtér teteje a tengerszint feletti 1350 m [AMSL] (a közeli szomszédosé pedig csak 1.050 m), vagyis a felhőknél legalább 500m-rel lejjebb kellett (volna) repülni, ahonnan ilyen eloszlás mellett azok fejlettsége-alakulása jól megfigyelhető. Összeálló gomolyfelhőzet, komoly tornyosodás, zivatarfelhők illetve azok üllője egy órával később jelenik csak meg a felvételeken.

Megjegyzendő viszont, hogy amikor a vitorlázó repülőgép vezetője a feladatrepülés előtt 4 rövidebb repülést is végrehajtott (összesen 20 perc erejéig), az üzemnek abban a másfél órás időszakában a talaj közeli léghőmérséklet már végig 32°C felett volt, ami a másodfokú hő stressz határa - és a vonatkozó szaktanácsok szerint ilyen forróságban, napon, fizikai munka mellett (és a starthely körüli állandó gépmozgatásban a pilóták is részt vesznek) kimerülésre kell számítani.

Amikor a vitorlázó a feladatára elindult, akkor a levegő hőmérséklete már 33-34°C volt.

Az eset nappal, jó látási viszonyok mellett történt.

1.8. Navigációs berendezések

A közforgalmi légijárművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve, azok működésével kapcsolatosan észrevételt a Vb felé nem jeleztek. A földi telepítésű berendezések működésével kapcsolatosan észrevételt a Vb felé ugyancsak nem jeleztek.

A vitorlázó repülőgép pilótája látás utáni navigációval tájékozódott.

A navigáció az eset lefolyására nem volt hatással, ezért további részletezése nem szükséges.

1.9. Összeköttetés

A közforgalmi légijárművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve, azokkal kapcsolatosan észrevételt a Vb felé nem jeleztek.

A vitorlázó repülőgép rádió adó-vevő berendezéssel rendelkezett, és annak segítségével pilótája folyamatos kétoldalú kapcsolatot tartott fenn a Dunakeszi repülőtérén működő starthellyel.

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

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

1.10. Repülőtér adatai

A SP-EQG lajstromjelű közforgalmi légijármű Varsó Frederic Chopin Repülőtéréről (EPWA) szállt fel, és Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér (LHBP) 13R pályájára szállt le.

A HA-4007 lajstromjelű vitorlázó repülőgép Dunakeszi (LHDK) repülőtéréről szállt fel, és ugyanott is szállt le.

A repülőterek egyéb paraméterei az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért további részletezésük nem szükséges.

1.11. Adatrögzítők

A légitforgalmi irányítás berendezéseinek vonatkozásában az előírt adatrögzítő rendszerek működtek és az általuk rögzített adatok értékelhetőek voltak. A vitorlázó repülőgépen adatrögzítő nem volt, az érintett légijármű típusra nincs is előírva.

1.12. Roncsra és becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13. Orvosi vizsgálat adatai

A vitorlázó repülőgép pilótájának fáradtsága nagy valószínűséggel szerepet játszott az előírt és általa is ismert magassági korlátozás átlépésében.

1.14. Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15. Túlélés lehetősége

Személyi sérülés nem történt.

1.16. Próbák és vizsgálatok

A Vb felkérésére az üzemeltető karbantartó szervezete az érintett vitorlázó repülőgép magasságmérő rendszerének állapotát és működését megvizsgálta, és a vizsgálatot videofelvételen dokumentálta. A vizsgálat nem talált semmilyen rendellenességet a vitorlázó repülőgép magasságmérő rendszerének állapotában és működésében.

1.17. Szervezeti és vezetési információk

1.17.1. A dunakeszi légtér szerkezete és működése

A Dunakeszi repülőtér a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér TMA légtere alatt fekszik, ezért légtere felülről lépcsőzetesen korlátozott, annak használatos pályairányától függően éppen, ezért a légtérrel előzetes koordinációval lehet igénybe venni, melyet a Malév Repülőklub, mint a Dunakeszi repülőtér üzemeltetője és a HungaroControl Zrt. között létrejött együttműködési megállapodás szabályoz.

Az együttműködési megállapodás ide vonatkozó pontjait lásd a 4. számú mellékletben.

1.18. Kiegészítő információk

1.18.1. A Budapest TMA légterek és az LHSG légterek kijelölése

A Budapest TMA légterek elsődleges funkciója, hogy a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérrel induló és érkező légijárművek számára biztosítva legyen a repülőtérrel a repülési szintek közötti folyamatos ellenőrzött légtérben történő repülés. A TMA szerkezetének kialakításakor és sarokpontjainak kijelölésekor a kereskedelmi légijárművek felszállási és süllyedési profiljainak figyelembevételével történtek. A sarokpontok, ennek megfelelően nem a VFR repülés számára kedvező módon, szemmel is jól navigálható tereptárgyakhoz lettek kijelölve.

A légtér szerkezetének és azok oldalsó valamint felső határainak megismerése a képzésnek tárgya, és a vitorlázó repülőgép pilótája tisztában volt azokkal.

A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem kíván ismertetni.

1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A szakmai vizsgálathoz a Vb az Eurocontrol RAT (Risk Analysis Tool)¹ módszert alkalmazta a légiforgalmi események osztályozása végett. Az elvégzett Eurocontrol RAT módszert lásd az 2. számú mellékletben.

¹ [https://www.skybrary.aero/index.php/Risk_Analysis_Tool_\(RAT\)](https://www.skybrary.aero/index.php/Risk_Analysis_Tool_(RAT))

2. Elemzés

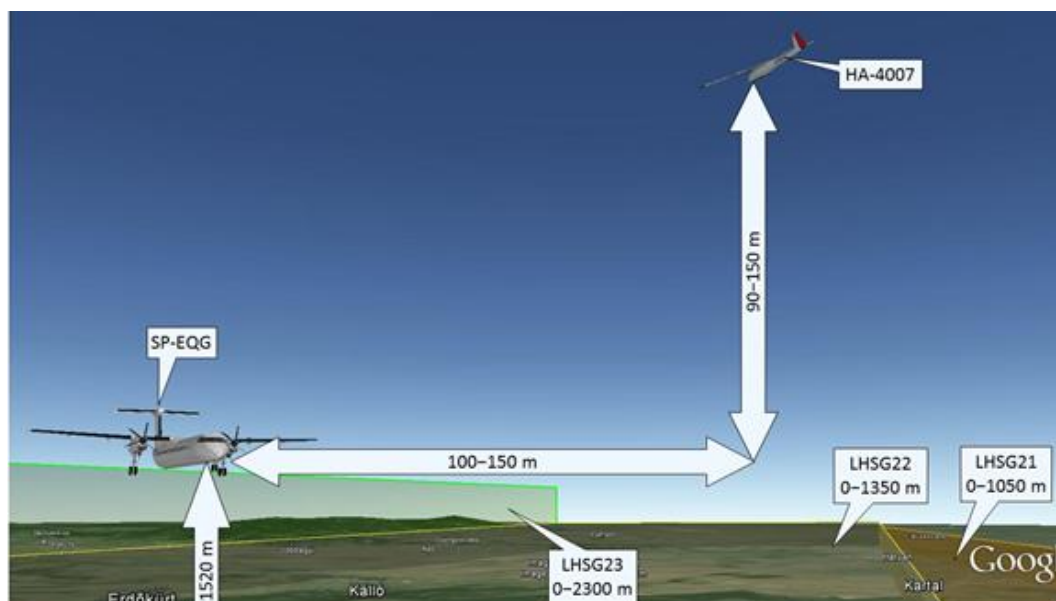
Mivel a Dunakeszi repülőtér a Budapest TMA ellenőrzött légtere alatt helyezkedik el, ezért annak használatakor egy viszonylag bonyolult, lépcsőzetesen kialakított légteret kell igénybe venni, melynek magassága a Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér használatos futópálya irányától függően változik annak érdekében, hogy a Budapestre érkező légijárművek biztonságosan leszállhassanak.

A HA-4007 lajstromjelű vitorlázó repülőgép pilótája három órás repülési feladatot hajtott végre, melyet megelőzően rövid időn belül négy felszállást végzett. A korábbi repülései együttvéve 20 percet tettek ki 12 óra 13 perc és 13 óra 10 perc között a 32-33 Celsius-fokos hőségben. A pilóta elmondása szerint a repülések közötti időszakokban a vitorlázó repülőgép földi mozgatózásában is segédkezett. A negyedik leszállást követően 13 óra 23 perckor szállt fel a három órás repülésre és magával vitte segédletként azt a térképet melyen jól kivehetőek a vitorlázólégterek oldalsó és magassági határai (**4. ábra**). Az utóbbi felszállás és repülés ideje alatt a hőmérséklet tovább emelkedett 34 Celsius-fokig – amely már a másodfokú hő stressznek megfelelő érték, ami a hőindex táblázatból olvasható ki – (lásd: 3. számú melléklet), ugyanakkor – a pilóta elmondása szerint – többször másodpercenkénti négy méteres emelés volt tapasztalható, ami rövid idő alatt néhány száz méterrel magára emelte. Az esemény a három órás repülés utolsó fél órájában történt. A Vb álláspontja alapján a kiterjedt méretű és erős termikus feláramlás fokozatosan ment végbe, amelyet a kevés gyakorlattal rendelkező növendék nem észlelt.



4. ábra: A vitorlázó repülőgép pilótája által használt térképes segédlet

A LOT537 hívójelű légijármű nem a megszokott útvonalat repülte. Az útvonalán sorba rendeződött zivatarfelhők voltak, melyek déli nyúlványai benyúltak a budapesti TMA légtérébe is, ezért többször is zivatarkerülő tevékenységet kellett végrehajtania. A légijármű személyzete az eseményt egy perccel annak bekövetkeztét követően jelentette, hogy egy vitorlázó repülőgépet láttak a közelükben maguk fölött. Ez az egy perces csúszás nehezítette a két gép helyzetének meghatározását az esemény időpontjában. A későbbiekben bekért jelentésük alapján (lásd 1. számú melléklet) az oldaltávolság 100-150 méter a függőleges távolság 300-500 láb (90-150 m) volt a két légijármű között (**5. ábra**).



5. ábra: A LOT537-es személyzet jelentése alapján készített kép a légijárművek egymáshoz viszonyított helyzetéről

A légiforgalmi irányítás csak a LOT537 személyzetétől értesült a veszélyes közelségről, mivel a vitorlázó repülőgép nem rendelkezett fedélzeti válaszcélzóval így csak annak helyzetét láthatták, de a magasságát nem (6. ábra).



6. ábra: A LOT537-es közelében látható egy elsődleges radarjel az esemény időpontja környékén

A vitorlázó repülőgép pilótájának az eseményt megelőző több mint három órás repülőtéri és repülési tevékenysége, a légtér összetettsége, és viszonylagos rutintalansága valamint az időjárási körülmények, nagyfokú szellemi és fizikai fáradtságot idéztek elő nála. Ezt a fáradtságot a pilóta is elismerte.

Az időjárási körülmények (a másodpercenkénti négy méteres emelés), valamint a vitorlázó repülőgép pilótájának fáradtsága együttesen vezetett a nem szándékolt légtérsértéshez, valamint a légijárművek veszélyes közelségéhez.

A Vb számítási alapján a TMA-ba történt emelkedés magasságát, ami körül-belül 1000 láb illetve 300 méter volt, 4 m/s-os termikus feláramlásban a 1,5-2 perc alatt el lehet érni.

Az elvégzett szabvány Eurocontrol RAT elemzés alapján az esemény A4, azaz „ritkán előforduló, súlyos repülőesemény” (rare, serious incident) besorolást kapott. Ez azt jelenti, hogy hasonló esemény csekély számban fordult elő a vizsgált légiforgalmi rendszer vonatkozásában, viszont az érintett légijárművek, az esemény során nem voltak biztonságban és a kialakult helyzet légi összeütközéshez is vezethetett volna. A szükséges elkülönítési minimum sérült, és a létrejött távolság kevesebb volt, mint a szükséges minimum fele.

A Vb megvizsgálta a Budapest TMA légterek sarokpontjainak kialakítását. A sarokpontok annak ellenére igen kis százalékban kerültek kitűzésre VFR repülés számára jól navigálható tereptárgyak közelében, hogy azok jelenlegi pozíciójukban, több esetben a VFR repülés számára jól navigálható tereptárgyak közelében helyezkednek el.

A Vb a pilóta elmondásából és a meteorológiai adatok elemzéséből azt feltételezi, hogy a vitorlázó repülőgép sikló repülésben egy fokozatosan erősödő emelő áramlatba került. Az ilyen termikus feláramlásokra jellemző, hogy azokba érve nem jelentkezik a termikekre jellemző heves turbulencia. A Vb álláspontja alapján kis gyakorlattal rendelkező pilóták ilyen típusú áramlásban – a termikekre megszokott turbulencia hiányában – csak a fedélzeti műszerekről tudják megállapítani, hogy siklás helyett emelkednek. A Vb a folyamatos műszerfigyelés és helyzeti tudatosság csökkenését a pilóta fáradtságára vezeti vissza.

3. Következtetések

3.1. Ténymegállapítások

A vitorlázó repülőgép pilótája az eset idején megfelelő jogosultsággal, és képesítéssel, az adott repülési feladatra kis tapasztalattal rendelkezett.

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

A repülés jó látásviszonyok, nappali fényviszonyok mellett zajlott le.

A légiforgalmi szolgálatok tevékenységére vonatkozóan nem merült fel olyan információ, ami az eset bekövetkezésével kapcsolatba hozható lenne.

A közforgalmi repülőgép nem a szokásos útvonalon repült a körzetében tapasztalt zivatarvékenység miatt.

A vitorlázó repülőgép pilótája 3 órás időtartam-repülési feladatot hajtott végre, melynek során erősen elfáradt.

A vizsgált esemény idején az érintett vitorlázó repülőgép elhagyta az LHSG22 vitorlázó-légtérét.

A vitorlázó repülőgép a vizsgált eseményt megelőzően kevéssel az LHSG22 vitorlázó-légtér 1350 méteres felső magassági korlátja alatt repült.

A vitorlázó repülőgép emelő áramlatba került, mely a nem kívánt magasságba emelte.

3.2. Esemény okai

A Vb a szakmai vizsgálata során arra a következtetésre jutott, hogy az esemény bekövetkezésének oka az volt, hogy

- az érintett vitorlázó repülőgép az adott légtérre megengedett magassági korlát fölé emelkedett,
- a magassági korlát megsértését a vitorlázó pilóta fáradtságából adódó figyelmetlensége okozta.

A Vb a vizsgálat során az esemény bekövetkezésével közvetlenül össze nem függő, de a repülés biztonsága szempontjából figyelemre méltó alábbi jelenséget tapasztalta:

- a TMA alatt VFR repülést folytatók számára korlátozást jelentő légterek határvonalainak némelyike a látva repülés alapján végzett navigáció során nehezen azonosítható.

4. Biztonsági ajánlások

4.1. Szakmai vizsgálat időtartama alatt üzemeltető/hatóság/stb. által hozott intézkedések

A szakmai vizsgálat során nem került sor intézkedésre.

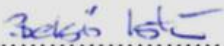
4.2. Szakmai vizsgálat során hozott biztonsági ajánlás

A KBSZ a szakmai vizsgálat során nem adott ki biztonsági ajánlást.

4.3. Szakmai vizsgálat lezárásaként hozott biztonsági ajánlás

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

Budapest, 2019.02. „12”



Belső István
Vb vezetője



Háy György
Vb tagja

MELLÉKLETEK

1. számú melléklet: A LOT537 személyzetének jelentése a két légi jármű viszonyított helyzetéről

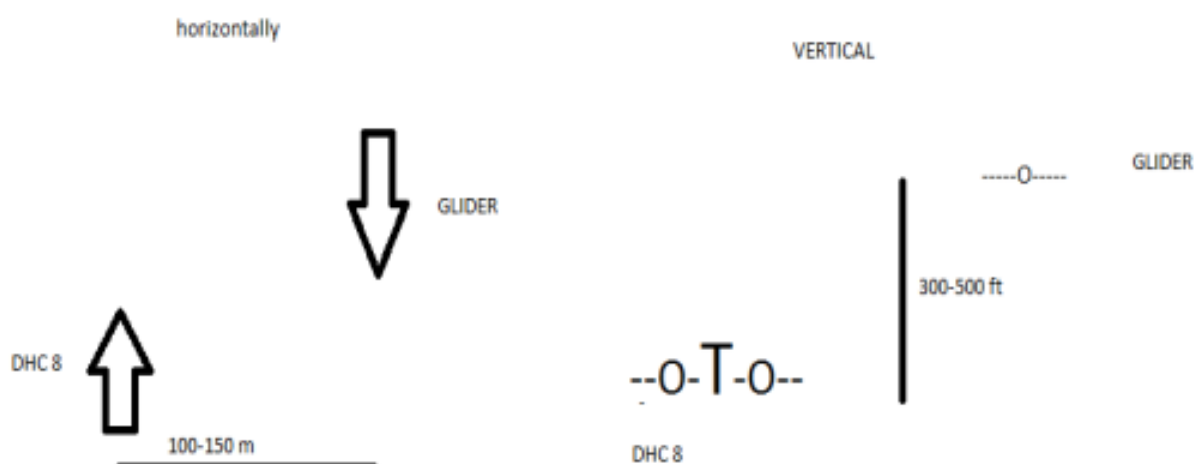
PILOT'S STATEMENT OBTAINED DURING INTERVIEW AT FLIGHT SAFETY

DEPARTMENT OF LOT POLISH AIRLINES

1. Polish version:” Szybowiec szkolno-treningowy, koloru białego z czerwonym przodem kadłuba aż do skrzydeł. Wyglądał trochę old school-owo. Prawdopodobnie dwumiejscowy, ale było widać tylko jednego pilota.”

2. English version:” There was a white glider. Forward part of its fuselage, until wings, was red. It was probably a two-seater, but only one seat was occupied.

3. Plan view:



2. számú melléklet: Eurocontrol RAT táblázat

2015-229-4P						A1	B1	C1	E1	D1
RISK ATM: A4						A2	B2	C2	E2	D2
RISK ATM GROUND: A4						A3	B3	C3	E3	D3
RI = 76%; RI sev= 100%; RI rep = 52%						A4	B4	C4	E4	D4
double click here to reset the marksheet!!						A5	B5	C5	E5	D5
A. SEVERITY										
1. Risk of collision										
Minimum separation achieved	0									
Separation + 75% minimum	1									
Separation >50%, <=75% minimum	3									
Separation >25%, <=50% minimum	7									
Separation <=25% minimum	10									
Total separation (a)	10									
Rate of closure NONE	0									
Rate of closure LOW (<=60knots, <=1000ft/mn)	1									
Rate of closure MEDIUM (>60 and <=250 knots, >1000 and <=2000 ft/mn)	3									
Rate of closure HIGH (>250 and <=600 knots, >2000 and <=4000 ft/mn)	4									
Rate of closure VERY HIGH (>600knots, >4000ft/mn)	5									
Total rate of closure (b)	3									
TOTAL (1) Risk of Collision (a)+(b)	13									
2. Controllability										
		ATM		ATM Ground						
Conflict detected	0			0						
Conflict detected INADEQUATE	3			3						
Conflict NOT detected	5	5		5	5					
Plan CORRECT	0			0						
Plan INADEQUATE	3			3						
NO plan	5	5		5	5					
Execution CORRECT	0			0						
Execution INADEQUATE	3			3						
NO execution	5	5		5	5					
STCA triggered	0			3						
NO STCA warning	5	0		5	3					
Recovery CORRECT	0			0						
Recovery INADEQUATE	5			5						
NO recovery or the ATM ground actions for recovery have worsen the situation	10	10		10	10					
TCAS triggered (useful RAs only to be considered) or see and avoid pilot decision (in the absence of TCAS)	0			10						
NO TCAS RA	10	10		0	0					
Pilot(s) followed RA (or, in absence of RA, took other effective action, as a result of see and avoid decision)	0			0						
Pilot(s) INSUFFICIENTLY followed RA or ATC instructions	10			0						
Pilot(s) INCORRECTLY followed RA (or, in the absence of RA, took other inadequate action) or ATC Instructions or NO pilot action at ATC instructions with no further ATM ground controllability margin	25			0	0					
	TOTAL (2-ATM)		35	TOTAL (2-ATM Ground)	28					
TOTAL SEVERITY :										
SEVERITY ATM =(1) + (2-ATM)	48									
SEVERITY ATM Ground = (1) + (2-ATM Ground)	41									

B. REPEATABILITY				
3. Historical data (own or other)				
Numbers NONE	0			
Numbers FEW	3			
Numbers SIGNIFICANT	5			
Numbers VERY HIGH	10			
Total (3)	5			
4. Systemic issues				
	ATM airborne		ATM ground	
Procedures DESIGN	10		10	
Procedures IMPLEMENTATION	5		5	
Procedures LACK OF	5		5	
Equipment DESIGN	10		10	
Equipment IMPLEMENTATION	5		5	
Equipment LACK OF	5		5	
Human resources management (staff planning, staff assignment, training) DESIGN	10		10	
Human resources management IMPLEMENTATION	5		5	
Human resources management LACK OF	5		5	
TOTAL 4a	0		TOTAL 4b	0
Total (4-ATM) = (4a)+(4b)	0			
Total (4-ATM Ground) = (4b)	0			
5. Window of Opportunity				
	Situation			
Methods	Daily routine	Workload peak	Emergency	
normal	4	3	2	
exceptional	3	2	1	
Total (5)	4			
6. Complexity				
	Timing			
Causes/events	Irrelevant	Role playing	Indispensable	
Many (>5)	3	2	1	
Average (3 , 5)	4	3	2	
Few (1, 2)	5	4	3	
Total (6)	4			
TOTAL REPEATABILITY :				
ATM =(3) +(4-ATM)+(5)+(6)	13			
ATS =(3) +(4-ATM GROUND)+(5)=(6)	13			

3. számú melléklet: Hőindex ((Forrás: internet, <http://www.katasztrofavedelem.hu/>))

A hőindex (HI) az a hőmérséklet, amit a test érez, ha a hőmérsékletet és a nedvességet vesszük figyelembe. Az emberi test a hőveszteségét a vérkeringés gyorsaságának és a felszíntől való távolságának szabályozásával és vízvesztéssel éri el. A hűtéshez a szív elkezd több vért pumpálni, a vérerek kitágulnak, hogy befogadják a megnövekedett áramlást, a vékony vérerek kötegei, amelyek a bőr külső rétegeiben vannak, működésbe lépnek. A vér a bőr felszínéhez közelebb kezd keringeni, és ezáltal kivezeti a meleget a hidegebb légkörbe. Ugyanakkor, a víz átdiffundál a bőrön mint izzadság. Az izzadás magában véve még nem hűti a testet, amíg a víz el nem tud párologni, és a magas légnedvesség hátráltatja a párolgást.

Ha magas a hőmérséklet és magas a relatív páratartalom, a szervezet a belső hőmérsékletét 37°C-on szeretné tartani. A szív a véráramot a kitágult ereken átpumpálja, az izzadságmirigyek folyadékot választanak ki a bőr felszínére, benne olyan lényeges oldott anyagokkal, mint a nátrium és a klór. Ha a hőmennyiség meghaladja azt a szintet, amit a test még kompenzálni tud, vagy ha a test nem tudja pótolni az izzadság által elvesztett folyadékot és sókat, akkor a szervezete belsejében a hőmérséklet elkezd emelkedni, és a magas hőmérséklet betegséghez vezethet.

Betegségek (hőguta, meleg okozta kimerültség stb.) keletkezhetnek egészséges embereknél, akik túl nagy hőnek vannak kitéve, vagy túl kemény munkát végeznek. Azonban a hőhullám következtében való elhalálozásoknál elsősorban más betegségek okozzák a halált, a meleg csak felgyorsítja az elhalálozást. Gyermekek, idősebbek, beteg emberek, különösen vérkeringési problémákkal küszködők, vannak kitéve fokozottabb kockázatnak a nagyobb melegben.

Szinek magyarázata

Színkód	Veszélyességi kategória	Sérülési fenyegetettség
	Alapfok	Normál körülmények között nem veszélyes
	Elsőfok	Hosszú napsugárzás és fizikai tevékenységek esetén kimerülés lehetséges
	Másodfok	Hosszú napsugárzás és fizikai tevékenységek esetén hő okozta görcsök és kimerültség lehetséges
	Harmadfok VESZÉLY!	Hő okozta görcsök és kimerültség valószínű, hosszú napsugárzás és fizikai tevékenységek esetén rövid időn belül hő okozta gutaütés, halál lehetséges
	ÉLETVESZÉLY	Rövid időn belül bekövetkező halál lehetséges. ÉLETVESZÉLYES HŐMÉRSÉKLET!

Hőindex Táblázat

°C	Páratartalom (%)																					
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
57°	49	52																				
54°	47	50	55																			
52°	44	47	51	55	61																	
49°	42	44	47	51	54	59	64															
46°	41	42	44	46	49	53	57	62	66													
43°	37	39	41	42	44	47	51	54	58	62	66											
41°	35	36	38	39	41	43	45	48	51	54	57	61	65									
38°	33	34	35	36	37	38	40	42	43	46	49	52	56	59	62	66						
35°	31	31	32	33	34	34	36	37	38	40	42	43	46	48	51	54	58	60	66			
32°	28	29	29	30	31	31	32	33	34	35	36	37	38	39	41	43	45	47	50	52	55	
29°	26	26	27	27	28	28	29	29	30	31	31	32	32	33	34	35	36	37	39	41	42	
27°	23	23	24	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	29	29	30	31	31	32	32	
24°	21	21	21	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	25	25	26	26	26	26	27	
21°	18	18	18	18	19	19	19	19	20	20	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	

4. számú melléklet: az együttműködési megállapodás eseményre vonatkozó pontjai

3. A koordinált légterek oldal - és magassági határai

3.1. LHSG20/A légtér

LHSG20/A <i>Koordinált légtér oldalhatárai</i>	
2 km sugarú kör amelynek középpontja	473704N 0190836E
<i>Koordinált légtér magassági határai</i>	
<u>4000' (1200 m) AMSL</u>	
2000' (600 m) AMSL	

3.2. LHSG20, LHS21, LHSG22, LHSG23 légterek

LHSG20 koordinált légtér oldalhatárai	
Szentendre Ny.	473900N 0190300E
Gödöllő É	473800N 0192100E
Fót DNy	473600N 0191030E
Omszki tó Ny	473700N 0190400E
Szentendre Ny.	473900N 0190300E

LHSG21 koordinált légtér oldalhatárai	
Szentendre É	474100N 0190430E
Hatvan K	473948N 0194515E
Gödöllő É	473800N 0192100E
Szentendre Ny	473900N 0190300E
Szentendre É	474100N 0190430E

LHSG22 koordinált légtér oldalhatárai	
Vác DK	474636N 0190905E
Lőrinci	474503N 0194053E
Hatvan K	473948N 0194515E
Szentendre É	474100N 0190430E
Vác DK	474636N 0190905E

LHSG23 koordinált légtér oldalhatárai	
Bokor Ny	475547N 0193148E
Lőrinci	474503N 0194053E
Vác DK	474636N 0190905E
Bokor Ny	475547N 0193148E

LHSG20, LHS21, LHSG22, LHSG23 KOORDINÁLT LÉGTÉREK ENGEDÉLYEZHETŐ MAGASSÁGI HATÁRAI				koordinált légtér felső magassága koordinált légtér alsó magassága
	LHSG20	LHSG21	LHSG22	LHSG23
„13”	<u>2500’ (750 m) AMSL</u> 2000’ (600 m) AMSL	<u>3500’ (1050 m) AMSL</u> 2500’ (750 m) AMSL	<u>4500’ (1350 m)</u> <u>AMSL</u> 3000’ (900 m) AMSL	<u>7500’ (2300 m) AMSL</u> 6500’ (2000 m) AMSL
„31”	<u>3000’ (900 m) AMSL</u> 2000’ (600 m) AMSL	<u>5000’ (1500 m) AMSL</u> 2500’ (750 m) AMSL	<u>6500’ (2000 m)</u> <u>AMSL</u> 3000’ (900 m) AMSL	<u>7500’ (2300 m) AMSL</u> 6500’ (2000 m) AMSL

4. A koordinált légtérek igénylése, engedélyezése

4.1. A koordinált légtérek használatára vonatkozó igény bejelentése

A koordinált légtér tervezett igénybevétele előtt legkésőbb 30 perccel Dunakeszi légtérkoordinátor telefonon bejelenti az igényt Budapest ATS Központ Légtérgazdálkodó Csoport ügyeletésének (továbbiakban AMC) a közvetlen vonalon, vagy az alábbi telefonszámon:

06-1-296-9258

A bejelentésnek az alábbiakat kell tartalmaznia:

- a) légtér azonosító (LHSG...),
- b) kért időtartam (-tól, -ig UTC időben),
- c) a légtérkoordinátor neve (aki kéri a koordinált légtérrel vagy légtérekkel), és szakszolgálati engedélyének száma,
- d) a légtérkoordinátor elérhetősége (telefonszáma).

4.2. A koordinált légtér vagy légterek engedélyezése

4.2.1. Budapest ATS Központ az igény bejelentését követően, figyelembe véve az időjárási viszonyokat, LHBP repülőtéren a használatos és a kért időtartamra vonatkozó várható futópálya irányt, valamint a 4.2.1.3. alpontban meghatározott esetek fennállását, mérlegeli a koordinált légtér LHBP futópálya használatától függő engedélyezését vagy elutasítását.

Budapest ATS Központ AMC az igény bejelentését követő 15 percen belül telefonon tájékoztatja Dunakeszi légtérkoordinátorát az igényelt koordinált légtér vagy légterek működésének engedélyezéséről vagy elutasításáról.

4.2.1.1. Budapest ATS Központ AMC az engedélyezésekor megadja a koordinált légtér vagy légterek igénybevételének feltételeit, az alábbiak szerint:

- a) a koordinált légterek engedélyezett magassági határait a 3.1. és a 3.3. pontban meghatározott magasságok, vagy a 3.2. pontban meghatározott 13/31 jelzés megadásával,
- b) a koordinált légtér 4.1. b) pontban kért és igénybe vehető időtartamát (-tól, -ig UTC időben) és
- c) az engedélyt kiadó nevét.

Ha Budapest ATS Központ AMC a koordinált légtér vagy légterek magassági határait az a) pont szerinti 13/31 jelzéssel adja meg, akkor az engedélyezett magasságokat a 3.2. pontban meghatározott táblázat megfelelő sora szerint kell érteni.

Az LHSG20/A koordinált légtér LHBP használatos pályairánytól függetlenül, naponta többször is igényelhető, de Budapest ATS Központ AMC alkalmanként, LHBP forgalma függvényében, maximum 30 perc időtartamra engedélyezheti.

4.2.1.2. Budapest ATS Központ AMC az adott napon már engedélyezett koordinált légtér vagy légterek magassági határait, az időjárási viszonyok és LHBP repülőtéren a használatos és a kért időtartamra vonatkozó várható futópálya irány változására tekintettel módosíthatja. A módosításról köteles Dunakeszi légtérkoordinátorát telefonon értesíteni a 4.2.1.1. a)-c) pontokban szereplő adatok megadásával.

4.2.1.3. Budapest ATS Központ AMC elutasítja a koordinált légtér vagy légterek működését, illetve visszavonja az azok működésre kiadott korábbi engedélyt az időjárási viszonyoktól és LHBP repülőtéren a használatos és a várható futópálya iránytól függetlenül, a következő esetekben:

- a) ha a közelségi radarberendezés (TAR) információ nem áll rendelkezésre,
- b) esetleges kényszerhelyzet esetén,
- c) ha LHBP indulási vagy érkezési eljárások nyomvonalát befolyásoló meteorológiai jelenségek vannak, vagy
- d) olyan katonai gyakorlat esetén, amely Budapest TMA légtérét érinti.

4.3. Dunakeszi légtérkoordinátor további feladatai, a Rendeletben meghatározott feladatokon túl:

- a) tájékozik a vitorlázó légtereket érintő veszélyes légterek működéséről.
- b) telefonon kapcsolatot tart Budapest ATS Központ AMC-vel, és a koordinált légterek működésére vonatkozó tájékoztatásról rádióon köteles értesíteni az LHSG... légterekben tartózkodó légijárművek vezetőit.
- c) ha Budapest ATS Központ AMC a 4.2.1.2. és a 4.2.1.3. pont alapján tájékoztatta Dunakeszi légtérkoordinátort a koordinált légtér vagy légterek engedélyezett magasságai határainak módosításáról, Dunakeszi légtérkoordinátornak a kapott értesítést követően haladéktalanul intézkednie kell, hogy a vitorlázó gépek 15 percen belül lesüllyedjenek
 - ca) a táblázat „13” jelzésnek megfelelő engedélyezett magasságokra vagy azok alá,
 - cb) a koordinált légtér visszavonása esetén a koordinált légterek alsó magasságára vagy azok alá, vagy

...

Amikor Dunakeszi légtérkoordinátor meggyőződött arról, hogy minden, a koordinált légtérben vagy légterekben tartózkodó, általa ismert forgalom lesüllyedt az előírt magasságokra, ennek tényét telefonon köteles jelenteni az ATS Központ AMC részére.