



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

2008-151-4

SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY

Budapest Ferihegy
2008. június 04.

Diamond Da-42 Twin Star
D-GVIP

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

Jelen vizsgálatot

- 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. törvényben, valamint a 20/1997. (X. 21.) KHVM rendelet 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, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbvt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbvt. és a 123/2005. (XII. 29) GKM rendelet együttesen a következő uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

- a) a Tanács 94/56/EK irányelve (1994. november 21.) a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatának alapvető elveiről,
- b) az Európai Parlament és a Tanács 2003/42/EK irányelve (2003. június 13.) a polgári repülésben előforduló események jelentéséről.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten alapul.

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, illetve légiközlekedési rendellenességeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között közlekedési balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- A szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

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

| | |
|--------|--|
| ADC | Aerodrome Controller Repülőtéri légiforgalmi irányító |
| APP | Approach Közelkörzeti irányítás |
| ATC | Air Traffic Controller Légiforgalmi irányító |
| CTR | Control Zone Repülőtéri irányító körzet |
| GDC | Ground Controller Gurító irányító |
| GKM | Gazdasági és Közlekedési Minisztérium |
| HC RBO | HungaroControl Repülésbiztonsági Osztály |
| ICAO | International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet |
| KBSZ | Közlekedésbiztonsági Szervezet |
| Kbvt. | A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. Törvény |
| KHVM | Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium |
| NKH LI | Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága (továbbiakban LI) |
| SV | Supervisor Csoportvezető |
| UTC | Universal Time Coordinated Egyezményes Koordinált Világidő |
| Vb | Vizsgálóbizottság |
| VMC | Visual Meteorological Conditions A látási meteorológiai körülmények jelölésére használt rövidítés |

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

| | | |
|--|--------------------------------|------------------------------------|
| Eset kategóriája | | súlyos repülőesemény |
| Légijármű | Gyártója | Diamond |
| | Típusa | Da-42 Twin Star |
| | felség- és lajstromjele | D-GVIP |
| | üzembentartója | VHM GMBh. |
| Eset | napja és időpontja | 2008. június 04. 10:10 UTC |
| | Helye | Budapest Ferihegy repülőtér (LHBP) |
| Eset kapcsán | elhunytak száma | 0 |
| | súlyos sérültek száma | 0 |
| Légijármű rongálódásának mértéke | | nem rongálódott |
| Lajstromozó állam | | Német Szövetségi Köztársaság |
| Lajstromozó hatóság | | Luffahrt-Bundesamt (LBA) |
| Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet | | KBSZ |

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2008. június 04-én 12 óra 15 perckor a ferihegyi repülőtér légiforgalmi-irányító szolgálatának ügyeletese jelentette be.

A KBSZ ügyeletese

- 2008. június 04-én 12 óra 20 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, majd
- 2008. június 04-én 12 óra 24 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletesét.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a "Súlyos repülőesemény" vizsgálatára 2008. június 04-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

| | | |
|----------|---------------|-----------------|
| vezetője | Németh Zoltán | balesetvizsgáló |
| tagja | Pál László | balesetvizsgáló |

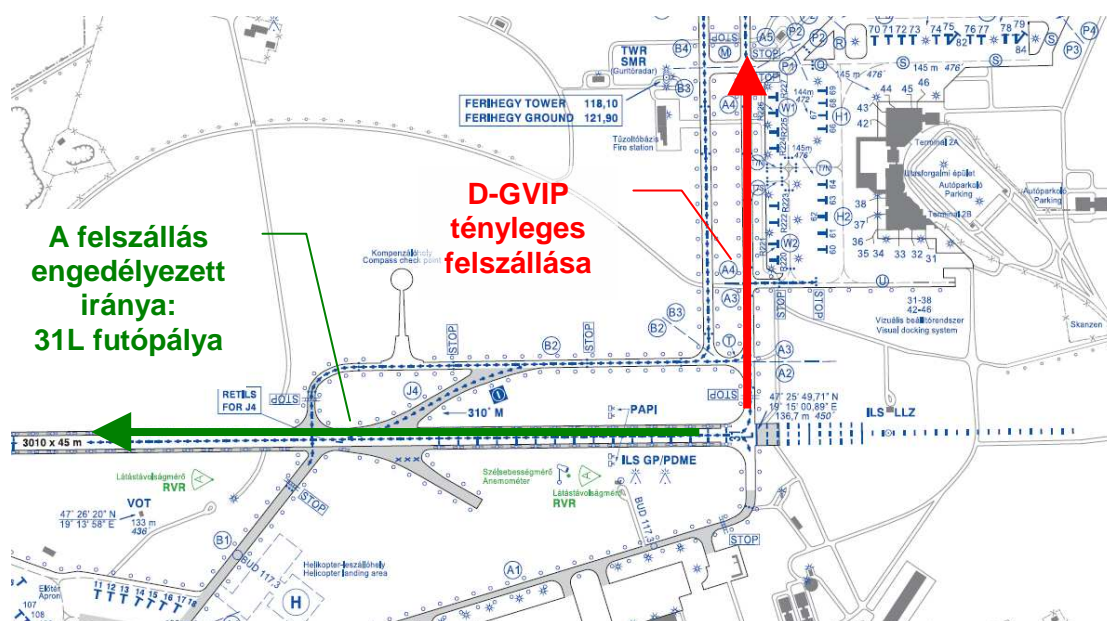
Az eseményvizsgálat áttekintése

A KBSZ az esemény vizsgálata során

- a légiforgalmi szolgáltatótól bekérte és tanulmányozta az esemény vonatkozásában mérvadó rögzített adatokat, a rádiólevelezést, a radarképeket, a légiforgalmi irányítók beszámolóit és szakmai adatait, a meteorológiai adatokat, valamint a légiforgalmi szolgáltató által készített Összefoglaló Jelentést;
- az illetékes német kivizsgáló szervezettől bekérte az érintett légijármű és légijármű személyzet fő műszaki, illetve szakmai adatait, valamint a légijármű parancsnok beszámolóját.
- helyszíni szemle során megszemlélte az érintett futópálya – gurulóút kereszteződésben elhelyezett, illetve felfestett jeleket, jelzéseket.

Az eset rövid áttekintése

A D-GVIP lajstromjelű légi jármű Ferihegy repülőtérrel szállt fel 10:10 UTC-kor Essen/Mulheim célállomással. A légi jármű a légi forgalmi szolgálat által kiadott felszállási engedélytől eltérően nem a 31L futópályáról, hanem az arra merőleges „A” gurulóút 2-5 szakaszáról szállt fel.



1. ábra

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 A repülés lefolyása

A D-GVIP lajstromjelű légi jármű a kisgépes előtérről (GAT előtér) engedélyt kapott az „A” gurulóúton az „A1” várópontig történő gurulásra, majd az „A1” váróponton a 31L futópályára történő kigurulásra. A légi jármű a felszállásra engedélyezett 31L futópálya helyett az „A” gurulóút 2-5 szakaszán kezdte meg a felszállást. Amikor ezt a légiforgalmi irányítás észlelte azonnali megállásra szólította fel a légi járművet. A légi jármű a felszállást nem szakította meg, illetve a rádióhívásokra nem válaszolt.

A légi jármű azután válaszolt csak a rádióhívásra, miután a felszállást végrehajtotta. Ekkor a légiforgalmi irányítás azonnali bal fordulóra és a GILEP műszeres indulási eljárás végrehajtására utasította a légi járművet.

Amikor a D-GVIP az „A” gurulóúton megkezdte a felszálláshoz való nekifutást, a 31R futópályára érkező MAH521 járat a kilebegtetés fázisában volt. Amikor pedig a D-GVIP az „A” gurulóút vonalában átrepülte a 31R futópályát, a már leszállt MAH521 járat a „Y” gurulóút vonalában gurult a futópályán.

1.2 Személyi sérülések

| Sérülések | Személyzet | | Utasok | Egyéb személyek |
|------------|------------|------------|--------|-----------------|
| | Hajózó | Utaskísérő | | |
| Halálos | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Súlyos | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Könnyű | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Nem sérült | 1 | 0 | 2 | 0 |

1.3 A légi jármű sérülése

Az érintett légi járművekben az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.4 Egyéb kár

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem hoztak tudomására.

1.5 A személyzet adatai

1.5.1 A légi jármű parancsnoka

| | | |
|---------------------------------------|--------------------|--|
| Kora, neme | | 61 éves, férfi |
| Szakszolgálati engedélye érvényessége | Szakmai | 2009. július 31. (Multi Engine) 2010. június 03. (Single Engine) |
| | Egészségügyi | 2010. október 26. |
| | Képesítései | N/A |
| | Jogosításai | Multi Engine (Piston, Land), Single Engine (Piston, Land), Instrument Rating |
| Repült ideje | Összesen | 332 óra |
| | Megelőző 90 napban | 14 óra, DA-42-esen: 10 óra |
| | Megelőző 7 napban | 5 óra 29 perc |
| | Megelőző 24 órában | 0 óra |

| | |
|--|----------------|
| Légijármű kategóriánként összesen | - |
| Az érintett típuson összesen | 25 óra 48 perc |

1.6 A légi jármű adatai

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

1.7 Meteorológiai adatok

- a) A 10:00 UTC-kor mért időjárási viszonyok LHBP-n a következők voltak:
Szélirány (földfelszínen mért): változó irányú; szélesség: 3 csomó; látástávolság 7 km felett; hőmérséklet: 18°C; harmatpont: 17°C.
- b) Az esemény időpontjában nappali fényviszonyok uralkodtak, a légi jármű látási meteorológiai körülmények (VMC) között üzemelt. Gyenge eső, valamint alacsony szintű felhőzet volt a térségben.
- c) METAR LHBP 041000Z VRB03KT 7000 -RA FEW007 SCT022 BKN065
18/17 Q1012 NOSIG

1.8 Navigációs berendezések

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

1.9 Összeköttetés

A D-GVIP az LHBP repülőtéri irányító egységgel tartott rádió kapcsolatot a 118.1 MHz-es rádiófrekvencián. A személyzet beszámolt arról, hogy a fedélzeten rádió-interferenciát tapasztaltak, amely nehezítette a kommunikációt a légi jármű és a légi forgalmi szolgálatok között.

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak.

1.10 Repülőtéri adatok

Az esetben érintett repülőtérnek érvényes működési engedélye volt.

A repülőtér paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11 Légijármű adatrögzítők

A légi forgalmi irányítás berendezéseinek vonatkozásában az előírt adatrögzítő rendszerek működtek és az általuk rögzített adatok értékelhetőek voltak.

A légi járművön adatrögzítő nem volt, az az érintett légi jármű típusra és feladathoz nincs előírva.

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre.

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

Személyi sérülés nem történt.

1.16 Próbák és kísérletek

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

1.17 Érintett szervezetek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok részletezése nem szükséges.

1.18 Kiegészítő adatok

A Vb-nek érdemi kiegészítő adatot nem hoztak tudomására.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során az általánostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

2. ELEMZÉS

Az D-GVIP lajstromjelű légi jármű a ferihegyi 121,9 MHz-es GDC frekvencián kapott gurulási engedélyt a kisépkes előtérrel az „A1” várópontig. A légi jármű 10:08:06 UTC-kor jelentkezett be 118,1 MHz-en az ADC frekvenciájára.

A légi forgalmi irányítás az „A1” váróponton történő várakozásra utasította a légi járművet, mivel egy érkező légi jármű volt a végső egyenesen. 10:08:56 UTC-kor, miután az érkező légi jármű elhagyta a futópályát, engedélyezte számára a 31L futópályára történő kigurulást és várakozást (line-up and wait). A légi forgalmi irányító látta, hogy a légi jármű kigurult, azt azonban – a távolság és a légi jármű kis mérete miatt – nem realizálta, hogy nem vette fel az engedélyezett futópályairányt és így adta ki a felszállási engedélyt 10:09:48 UTC-kor.

A 31L futópályára vonatkozó felszállási engedélyt a légi jármű nem ismételte vissza, hanem közölte, hogy kész a felszállásra. Mivel a felszállási engedélyt a vonatkozó előírások szerint vissza kell ismételnie a légi járműnek, az ADC 10:09:55 UTC-kor megismételte a 31L futópályára vonatkozó felszállási engedélyt. A felszállási engedélyt a légi jármű ekkor sem ismételte vissza, hanem megkezdte a felszálláshoz való nekifutást a 31L futópályára merőleges „A” gurulóút 2-5 szakaszán.

Az esemény bekövetkezésekor, a futópályához történő kigurulás során, amikor is a légi jármű a várópontot elhagyta, követte a gurulóút balra kanyarodó vonalát, ahol a gurulóút aszfaltburkolata egy világosabb színű betonburkolatra (a futópálya burkolatával megegyezőre) változik.

A Vb feltevése szerint ezen a ponton a légi járművezető azt hihette, hogy elérte a futópályát. Ekkor azonban még mindig az „A” gurulóúton tartózkodott.

Erről a légi jármű-vezető több módon győződhetett volna meg.

Egyrészt úgy, hogy a fedélzeti iránytűn a légi jármű géptengely irányszögét összeveti a használatos futópálya irányszögével, amely ez esetben 90°-al eltért a használatos 310°-os futópályairánytól. Feltételezhető, hogy ezt a légi jármű parancsnoka nem ellenőrizte megfelelően.

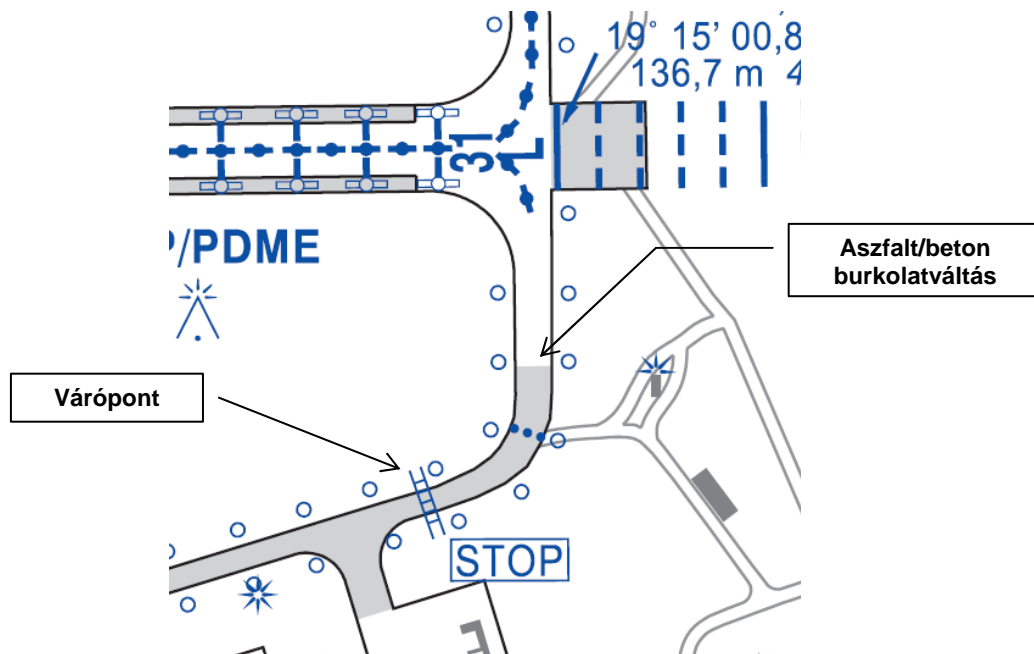
Ezenkívül, ha egy légi jármű nem futópályán tartózkodik, azt egyéb vizuális módon is jelzik a személyzetek számára. Így például a gurulóútak és futópályák felfestései különböznek egymástól, ezzel segítve a személyzetet helyzetük azonosításában. Ennek megfelelően, a nemzetközi ICAO előírások szerint, az „A” gurulóút középvezetők folyamatos sárga vonal jelzi. Többek között ez mutatja a légi jármű vezetőknek, hogy egy gurulóúton, nem pedig egy futópályán – amelynek középvezetők szaggatott fehér vonal – helyezkednek el.

A D-GVIP lajstromjelű légi jármű parancsnoka ezen információkat (géptengely-irányszög eltérése az engedélyezett futópálya irányától, illetve a gurulóút sárga festése) nem tudta megfelelően felhasználni. Ebben szerepet játszhatott az is, hogy a légi jármű vezetője – bár a légi jármű vezetéséhez elegendő tapasztalattal rendelkezett - nem tekinthető nagy gyakorlatú pilótának, illetve az adott típuson mindössze 25 óra repült idővel rendelkezett.

Ezen kívül valószínűsíthető, hogy a gurulóút mentén elhelyezett iránymutató táblák jelzéseit a légi jármű parancsnoka nem tudta megfelelően értelmezni.

A várópont két oldalán elhelyezett táblák jelezték, hogy az „A1” ponton van és a 31L futópályára gurul majd ki. Miután elhagyta a várópontot, és balra kanyarodva megváltozott a gurulóút burkolata, egy, a gurulóút bal oldalán elhelyezett tábla szolgáltatott információt arról, hogy még mindig az „A” gurulóúton tartózkodik (lásd a mellékletben).

Az esemény idején a repülőtéren VMC időjárási körülmények uralkodtak, így az időjárási helyzet a repülőtér jeleinek és jelzéseinek láthatóságát nem befolyásolhatta.



2. ábra

Amikor az ADC észlelte, hogy a légi jármű rossz irányba végzi a nekifutást 10:10:07 UTC-kor, azonnali megállásra szólította fel, majd ezt követően még kétszer tette ezt meg. A légi jármű a felszállást nem szakította meg, illetve a rádióhívásokra sem válaszolt. A légi jármű személyzete 32 másodperccel később hívta meg a Tornyt, hogy az hallja-e őt. Ekkor a légi jármű már levegőben volt, így az ADC azonnali bal fordulóra és a GILEP indulási eljárás követésére utasította a légi járművet, amit az visszaismételt és végre is hajtott. A légi jármű parancsnoka beszámolt arról, hogy rádió-interferenciát tapasztalt a frekvencián, mely megnehezítette a kommunikációt. Ez az interferencia a rádiólevelezés visszahallgatása során nem volt tapasztalható.



3. ábra

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével ténybeli megállapítások

- A légi jármű az „A1” várópontra szabályosan gurult.
- A légiforgalmi irányítás engedélyt adott a légi járműnek az „A1” várópontról a 31L futópályára történő kigurulásra és várakozásra (line-up and wait), melyet a légi jármű parancsnoka szabályosan visszaigazolt.
- A légi jármű az „A1” várópontról a 31L futópályára történő gurulása során nem fordult a 31L futópálya felszállóirányába.
- A légi jármű megkapta a felszállási engedélyt a 31L futópályáról.
- A légi jármű nem igazolta vissza a felszállási engedélyt, így kezdte meg a nekifutást a felszálláshoz, majd hajtotta végre a felszállást a 31L futópályára merőleges „A” gurulóút 2-5 szakaszán.
- A légiforgalmi irányítás miután észlelte, hogy a légi jármű nem a futópályáról kezdte meg a felszállást, többször is megállásra szólította fel, melyre a légi jármű vezetője nem reagált.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

- A légi jármű vezetője a típuson viszonylag kevés (25 óra 48 perc) tapasztalattal rendelkezett.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

A vonatkozó szabályok betartásával az ilyen esetek elkerülhetők, ezért biztonsági ajánlás kiadására nincs szükség.

5. MELLÉKLETEK

- 1) Az „A1” várópontnál, illetve a gurulóút és a 31L futópálya között elhelyezett táblák;
- 2) A D-GVIP repülési nyomvonal az „A” gurulóútról való felszállást követően;
- 3) A D-GVIP és a légiforgalmi irányítás között folytatott rádiólevelezés kivonata;
- 4) A DA-42 típusú légi jármű háromnézeti rajza.

Budapest, 2010. június 14.

Németh Zoltán
Vb vezetője

Pál László
Vb tagja

1. számú melléklet
Az „A1” várópontnál, illetve a gurulóút és a 31L futópálya között elhelyezett táblák



A várópont bal oldalán elhelyezett tábla

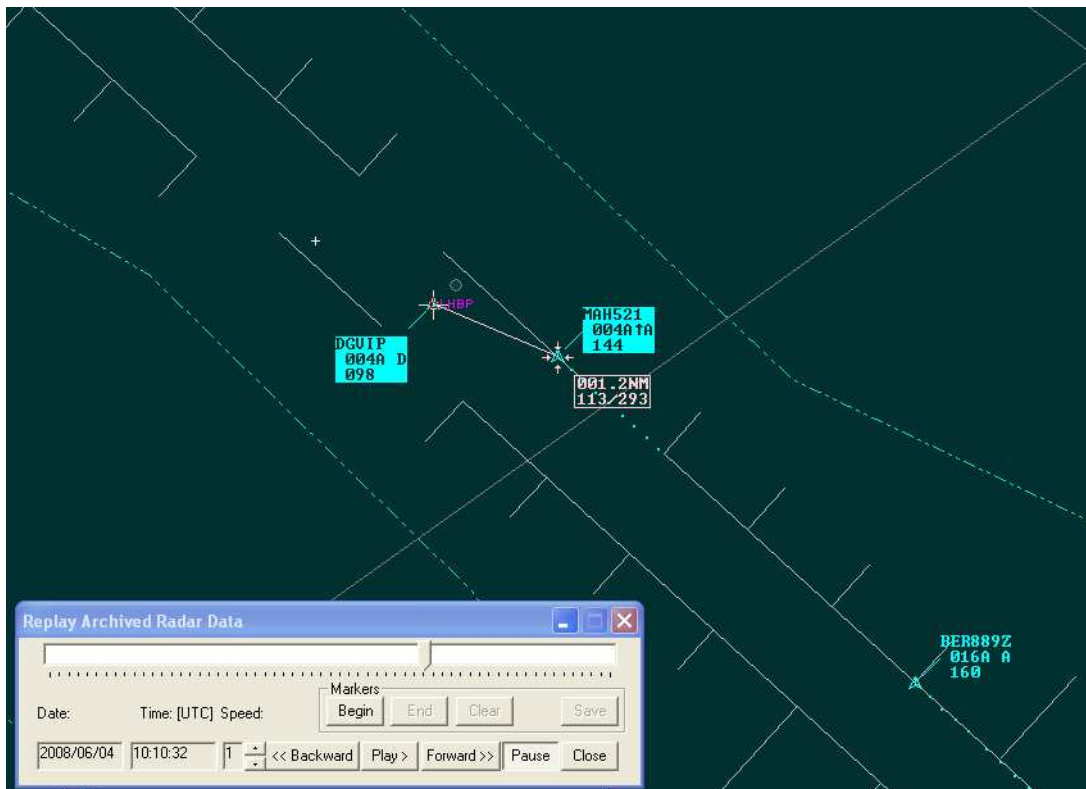


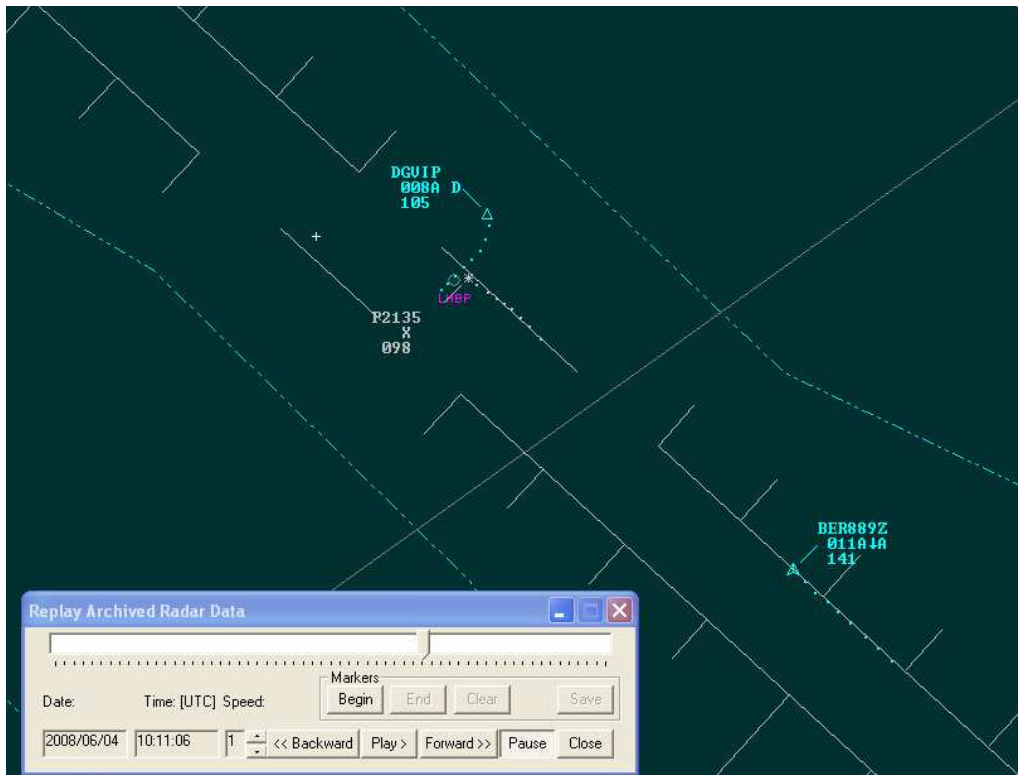
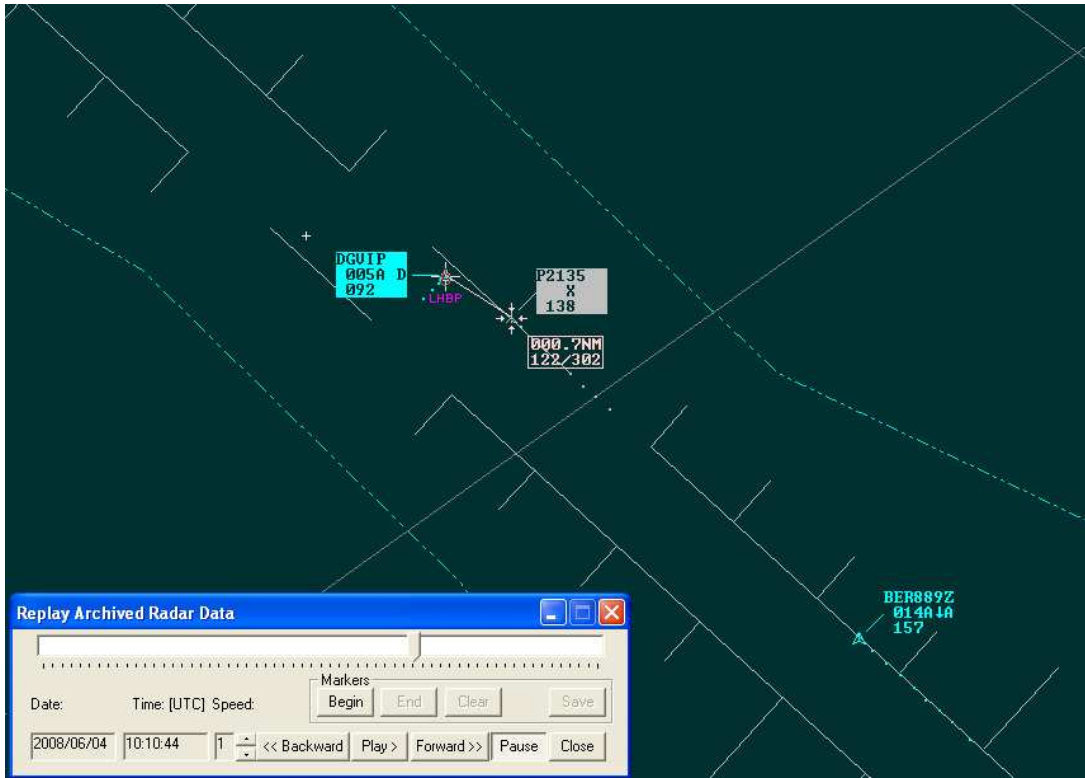
A várópont jobb oldalán elhelyezett tábla

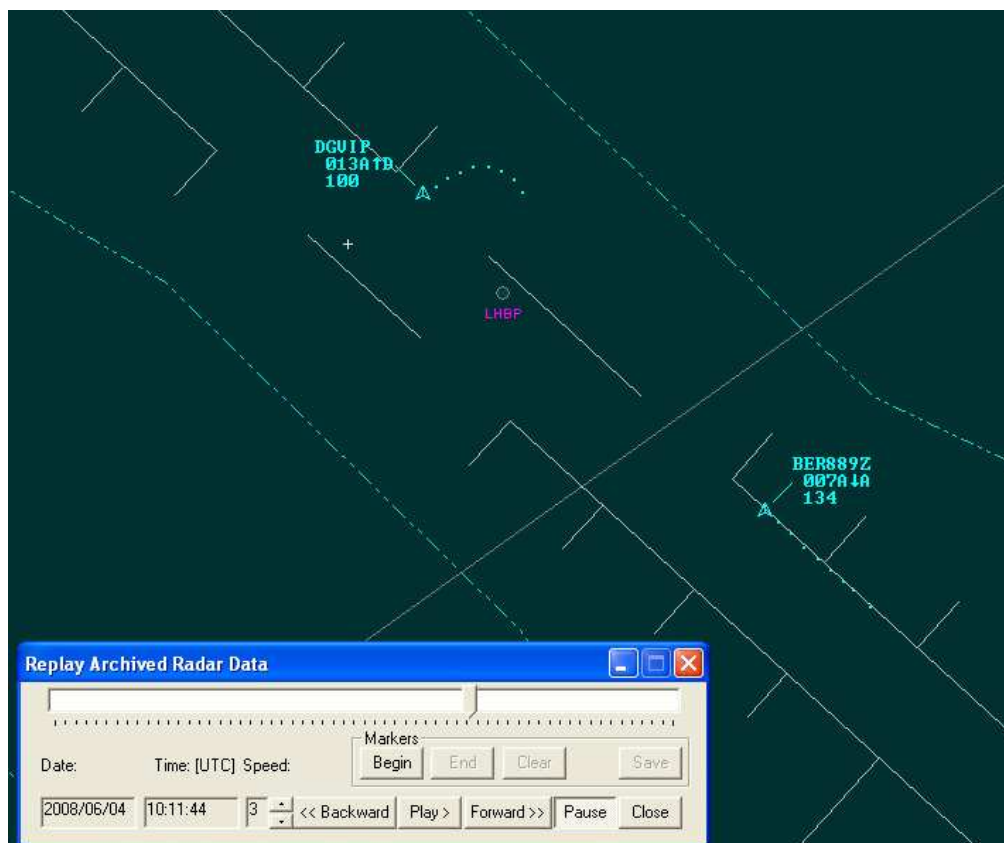


A várópont után, a gurulóút bal oldalán elhelyezett tábla

2. számú melléklet
A D-GVIP repülési nyomvonala az „A” gurulóútról való felszállást követően







3. számú melléklet

A D-GVIP és a légiforgalmiirányítás között folytatott rádiólevelezés kivonata

| Egység | Időpont (UTC) | Szöveg |
|--------|---------------|--|
| D-GVIP | 10:00:44 | DIP, request taxi. |
| GND | 10:00:46 | DIP, taxi to holding point „A1”. |
| D-GVIP | 10:00:51 | OK! Follow me. |
| GND | 10:05:31 | DIP, when ready contact tower 118,1 Good-bye. |
| D-GVIP | 10:05:42 | DIP, contacting tower on 118,1 Good-bye. |
| D-GVIP | 10:08:06 | DIP, ready for departure, runway 31L. |
| | | |
| ADC | 10:08:13 | DIP, szerbusz, hold position, arriving on short final, call you. |
| D-GVIP | 10:08:18 | Thank you, hold position, IP. |
| ADC | 10:08:56 | DIP, line up wait runway 31L. |
| D-GVIP | 10:09:00 | Lining-up for 31L, IP. |
| ADC | 10:09:48 | DIP, 31L cleared for take-off, wind calm. |
| D-GVIP | 10:09:52 | Ready for take off, DIP. |
| ADC | 10:09:55 | I confirm cleared for take off 31L. |
| ADC | 10:10:07 | DIP, Stop immediately! DIP, Stop immediately! |
| ADC | 10:10:39 | DIP, Tower. |
| D-GVIP | 10:10:40 | IP, can you read me? |

| | | |
|--------|----------|---|
| ADC | 10:10:43 | Yes, turn left! Turn left to „A” beacon! Heading turn left! Turn left now! |
| D-GVIP | 10:10:49 | Turn left, IP. |
| ADC | 10:11:48 | DIP, follow the GILEP departure route and contact Approach 129,7. |
| D-GVIP | 10:11:57 | Contacting approach, 129,7, IP. Good-bye |
| D-GVIP | 10:12:25 | Approach, DIP. |
| APP | 10:12:28 | DIP, hello, you are identified. Proceed to ABETI and...report your requested level. |
| D-GVIP | 10:12:35 | Requested level FL80 on going direct to ABETI. |
| APP | 10:12:40 | DIP, roger. Climb to 8000 feet by 1012. The transition level in Hungary is 110 now. |
| D-GVIP | 10:12:49 | The transition level 110, going directly ABETI, FL8000. Thank you, IP. |
| APP | 10:12:56 | 8000 feet, QNH 1012. |
| APP | 10:13:04 | DIP, did you copy? QNH 1012 and altitude 8000 feet. |
| D-GVIP | 10:13:09 | DIP, QNH 1012 and FL80...altitude 80...8000 feet, sorry. |
| APP | 10:13:17 | Correct. |
| APP | 10:19:02 | D-GVIP... |
| D-GVIP | 10:19:04 | D-GVIP... |
| APP | 10:19:07 | D-GVIP, the Tower has been said that you have been taking-off from a taxiway not from the runway and they have to write a report on this situation. |
| D-GVIP | 10:19:21 | Sorry about it. I...this...ja. My mistake. Thank you. |
| APP | 10:19:29 | Roger. |

4. számú melléklet

A DA-42 típusú légitársaság háromnézeti rajza

