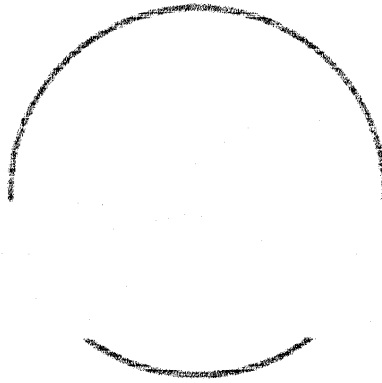


# Polgári Légiközlekedés Biztonsági Szervezet



**ZÁRÓJELENTÉS**  
015/2005

## SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY

Prága légtere

2005. január 31.

HA-LOJ lajstromjelű

B 737-700 típusú repülőgép

A szakmai vizsgálat célja 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.

## POLGÁRI LÉGIKÖZLEKEDÉS BIZTONSÁGI SZERVEZET

Budapest  
1675 Pf.: 62

### SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY ZÁRÓJELENTÉS

ny. szám: 015/2005

Üzembentartó: MALÉV Magyar Légiközlekedési Rt.

Tulajdonos: International Lease Finance Corporation (ILFC)

Gyártó: The Boeing Co. U.S.A.

Típus: Boeing 737-600

Nemzetisége: magyar

Lajstromjele: HA-LOJ

Eset helye: Prága légtere

Eset ideje: 2005. január 31. 19 óra 41 perc (helyi idő szerint)

Eset kategóriája: SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY (Kényszerhelyzet)

#### Összefoglaló áttekintés

A prágai felszállást követő súlyos repülőeseményt 2005. január 31-én 20 óra 40 perckor a Malév Rt. ügyeletes forgalmi igazgatója, és a Malév Rt. KTO vezető tervezője jelentette a Malév RMO ügyeletesének, aki tájékoztatta a PoLéBíSz ügyeletesét a történekről először mobil telefonon, majd Fax-on.

A hajózó személyzet a prágai felszállását követő kb. 04 perces intenzív emelkedő repülés után, veszélyhelyzetre figyelmeztető hangjelzést (szaggatott szirénahangot) észlelt. A repülőgép parancsnoka rádión, a Cabin Depressurization miatti vészhelyzetet (háromszoros MAYDAY) jelentett a prágai légiforgalmi irányításnak (ATC-nek), és egyben közölte a Prágába történő visszafordulási szándékát.

A FL100 magasságon a „CALL OUT” elhangzása előtt megszólaló szaggatott szirénahang miatt, a repülőgép parancsnoka keresni kezdte a sziréna megszólalásának okát, amit kb. 40-50 másodperc eltelte után meg is talált, észrevéve a magas kabinvariót, és kabinmagasságot. A vészhelyzeti RECALL ITEM-ek végrehajtásakor a repülőgép parancsnoka felfedezte, hogy mindkét hajtóműnél az „ENG BLEED” kapcsoló kikapcsolt helyzetben van.

Megjegyzés: Az „ENG BLEED” kapcsoló kikapcsolt helyzete a repülőgép nyomás- és kondicionáló rendszereinek levegőbetáplálását biztosító hajtómű levegő elvételi szelepeinek zárt helyzetét jelenti. (A rendszereknek nem volt levegőbetáplálása.)

A repülőgép parancsnoka az ENG Bleed kapcsolókat bekapcsolta. A tranziens folyamatok lezajlása után a repülőgép kondicionáló, és nyomásrendszerei „szabályosan” működtek.

A repülőgép parancsnoka, a helyzetértékelés elvégzése és a vezető légiutaskisérőnek az utasok állapotára vonatkozó tájékoztatása alapján a prágai irányításnak korábban bejelentett vészhelyzetet törölte és tájékoztatta az irányítást, hogy folytatja a járatot a cél-repülőtérré, azaz Budapestre.

Az utasokat a repülőgép parancsnoka tájékoztatta a történetekről, mivel a sziréna megszólalása után kis idővel az utastérben az oxigén álarok a készenléti rekeszből automatikusan kiestek. Az oxigén generátorokból az utasok 21 db-ot működésbe hoztak, és ezáltal felhasználták azokat.

A kabinnyomás rendellenesség megszüntetése után a személyzet a járatot FL270 magasságon repülve teljesítette, és rendben leszállt a Budapest Ferihegyi repülőtéren.

A PoLéBiSz igazgatója a KSZB vezetőjének Sipos Sándor légiközlekedési esemény vizsgálót, tagjának Burda Pál légiközlekedési esemény helyszínelő technikust jelölte ki.

A kivizsgálás későbbi szakaszában a KSZB áttekintette a releváns dokumentációkat, javítási okmányokat, majd azokat az eset függvényében elemezte és értékelte.

Bekérte a cseh illetékes vizsgáló szervtől a repülőgép és a légiforgalmi irányítás között zajlott rádiólevelezés hanganyagát, a repülőgép radarképének pályagörbéjét.

A KSZB az esetről tájékoztatta az NTSB-t (gyártó állam vizsgáló szervezete).

A KSZB megállapította, hogy a súlyos repülőeseményt az okozta, hogy a hajózó személyzet elfelejtette visszakapcsolni a kabin levegőbetáplálást, miután befejeződött a repülőgép földi jégtelenítése, és ezáltal emelkedés során folyamatosan csökkent a kabinban a légnyomás.

A PoLéBiSz 2005. 09. 29-én megküldte a KSZB zárójelentés-tervezetét az érintett légi jármű üzemeltetőjének és a PLH-nak. A zárójelentés-tervezetre észrevételt sem az üzemeltető, sem a PLH nem tett, ezért a KSZB úgy tekinti, hogy az abban foglaltakkal egyetértettek.

A fentiek alapján a KSZB jelen zárójelentést tartalmi változtatás nélkül véglegesíti, majd ezt követően a PoLéBiSz közzéteszi.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 A repülés lefolyása

A hajózó személyzet 2005. 01. 31-én a HA-LOJ lajstromjelű B 737-600 típusú repülőgéppel a MAH825 járatszámú Prága-Budapest menetrendszerű járatot teljesítette. A repülést végrehajtó pilóta az elsőtiszt volt, a repülőgép kiszolgálását a parancsnok végezte.

A prágai kedvezőtlen időjárás (havas eső, 0 C° körüli hőmérséklet) miatt a repülőgépet a felszállás előtt jégteleníteni kellett.

Prágában a jégtelenítést egy erre a célra átalakított külső állóhelyen végzik, ahová a repülőgépeknek járó hajtóműveik segítségével kell odagurulni.

A hátratólási és indítási engedélyek beszerzése után a repülőgépet a forgalmi állóhelyéről kifordították, és a személyzet beindította a hajtóműveket. Az indítás után

a személyzet végrehajtotta az AFTER START CHECK list-et, mely során rendellenességet nem tapasztaltak. (Az ENG Bleed kapcsolók bekapcsolt „ON” helyzetének ellenőrzése ebben a check list-ben szerepel.)

A jégtelenítés előtt a hajózó személyzet a STAB TRIMM-et „0” helyzetbe, és a hajtóművek ENG Bleed Air Switches kapcsolóit kikapcsolt (OFF) helyzetbe állította, a jégtelenítő folyadék repülőgép törzsébe, illetve a kondicionáló rendszerbe való bejutásának megelőzése céljából.

A jégtelenítés végrehajtását követően a hajózó személyzet elgurult az RWY24-es futópályához. A gurulási idő a várópontig kb. 3~4 percet vett igénybe. Ez idő alatt a repülőgép megkapta az irányítástól a LINE UP és T/O engedélyeket. A LINE UP eljárás és a BEFORE T/O check list végrehajtása után a hajózó személyzet a repülőgéppel felszállt.

A felszállás, majd a fékszányak behúzása után, a repülőgép parancsnoka végrehajtotta az AFTER T/O eljárást, de nem vette észre az ENG Bleed Air Switches kapcsolók OFF helyzetét, és a magas kabinvarió, valamint a szintén magas kabinmagasság értéket.

A repülőgép emelkedése nagy volt, megközelítőleg 3800 FT/min.

Az emelkedés során (kb. 4 perc), és FL100 magasság elérése után (pontosan: 11094 feet-en) megszólalt szaggatott hangjelzéssel a „veszélyt jelző” sziréna. A parancsnok a repülési paraméterek ellenőrzését követően keresni kezdte a sziréna megszólalásának okát, és 108 másodperc múlva, 15677 feet magasságon, 261 kts sebességnél, és 2160 FT/min variónál észrevette a magas kabinvarió és kabinmagasság értékeket. A további emelkedés megszakításával egyidejűleg az irányítástól a magasság FL100-ra csökkentésére (süllyedésre) kért engedélyt. Eközben a repülőgép rövid ideig 14000 feet magasság felett tartózkodott, ezért az utaskabinban elhelyezett oxigén álarcok a PSU panelek-ből automatikusan kiestek.

A fedélzeti tájékoztató rendszer, a pillanatnyi programját megszakítva, az utaskísérők aktív részvételével a vészhelyzeti teendők, a kiesett oxigén álarcok működésbe helyezésének végrehajtását ismertette. Ezeket az utasok maradéktalanul végrehajtották, és ezáltal működésbe hozták az előttük lévő kémiai oxigén generátorokat.

A parancsnok a kialakult helyzet rövid értékelése után Cabin Depressurization miatti vészhelyzetet (háromszor MAYDAY) jelentett a prágai irányításnak, és egyben közölte Prágába történő visszafordulási szándékát is. Az irányítás a parancsnok közléseit nyugtázta.

A vészhelyzeti Check List Recall Item-nek végrehajtása során a parancsnok észrevette az ENG Bleed Air Switches kapcsolók OFF helyzetét. A kapcsolókat ON helyzetbe téve, rövid átmeneti idő múlva, a repülőgép nyomás- és kondicionáló rendszerei normálisan működtek.

A repülőgép parancsnoka a kialakult helyzetet ismét értékelte, (a vezető légiutaskísérő az utasok állapotára, helyzetére vonatkozó jelentését figyelembe véve) törölte a vészhelyzeti bejelentését, és tájékoztatta az irányítást, hogy folytatja a járatot Budapest felé.

A repülőgép parancsnoka az utasokat ezt követően részletesen tájékoztatta a kialakult helyzetről, és folytatta a járatot FL270 repülési magasságon a célállomás felé, ahová 56 perces repülés után további egyéb rendellenesség nélkül megérkezett, és rendben leszállt Ferihegyen.

A hajózó személyzet a meghibásodást a 1035366 számú AFL lap 1-es pontjában az alábbiak szerint okmányolta:

„pass oxygen masks was dropped due to high cabin altitude engines bleeds were off. system worked normaly.”

#### 1.2. Személyek sérülése

SÉRÜLÉSEK	SZEMÉLYZET	UTASOK	EGYÉB
Halálos	0	0	0
Súlyos	0	0	0
Könnyű	0	0	0
Nem sérült	2/3	27	0

#### 1.3. Légijármű rongálódása

A légijármű az eset során nem rongálódott meg.

#### 1.4. Egyéb kár

Az eset során egyéb kárról nincs információja a KSZB-nek.

#### 1.5. Személyzet adatai

##### 1.5.1. Légijármű parancsnok adatai

szakszolgálati engedélye:	Közforgalmi Pilóta
kora, és neme:	41 éves férfi
képesítése:	B 737 parancsnok
jogosítása:	CAT III. A.
szakmai érvényessége:	2005. 03. 31.
orvosi alkalmasság érvényessége:	2005. 06. 20.
összes repült ideje:	8674 óra
összes repült ideje a típuson:	6679 óra
utolsó 24 órában a repült ideje:	1 óra (odafelé úton)

##### 1.5.2. Légijármű másodpilóta adatai

szakszolgálati engedélye:	Kereskedelmi Pilóta (ATP elméleti vizsga nélkül)
kora, és neme:	38 éves férfi
képesítése:	B 737 elsőtiszt
jogosítása:	CAT III. A.
szakmai érvényessége:	2005. 03. 31.
orvosi alkalmasság érvényessége:	2006. 03. 10.
összes repült ideje:	9845 óra
összes repült ideje a típuson:	367 óra
utolsó 30 nap alatt a repült ideje:	367 óra
utolsó 24 órában a repült ideje:	1 óra (odafelé úton)

## 1.6. Légi jármű adatai

### 1.6.1. Törzs adatai:

tipusa:	Boeing 737-600
gyártási száma:	29349
gyártási ideje:	2004.
gyártó:	The Boeing Co. U.S.A.
légi alkalmassági bizonyítvány száma:	LO-10
érvényessége:	2005. 02. 24.
Üzemideje összesen:	2772 óra / 1688 ciklus
utolsó nagyjavítás:	nem volt nagyjavítva

1.6.2. Hajtóművek típusa: CFM56-7B20

### 1.6.3. A légi jármű terhelése:

TOF (Take Off Fuel) tüzelőanyag tömege:	04900 Kg
TOW (Take Off Weight) felszállási össztömeg:	45646 Kg
TOW max. engedélyezett maximális felszállási tömeg:	60327 Kg
MACTOW súlyponthelyzet felszálláskor:	21,13 %
MACTOW engedélyezett határok.	14,27-31,40 %

A repülőgép terhelése és annak eloszlása a megadott határokon belül volt, az esettel nincs összefüggésben.

## 1.7. Meteorológiai adatok

Az eset nappal, jó látási viszonyok között történt, az eset bekövetkezésében a meteorológiai körülmények nem játszottak szerepet.

## 1.8. Navigációs berendezések

A repülőgép navigációs rendszerei az előírásoknak megfelelően működtek, az eset bekövetkezésében nem játszottak szerepet.

## 1.9. Összeköttetés

A repülőgép és a légiforgalmi irányítás közötti távközlés /összeköttetés/ az előírásoknak megfelelő volt, az eset bekövetkezésében nem játszott szerepet.

## 1.10. Repülőtéri adatok

Sem az induló, sem az érkező repülőtér adatai nem relevánsak.

## 1.11. Légi jármű adatrögzítők

Az eset során a fedélzeti adat- és hangrögzítők üzemképesek voltak.

Az adatrögzítő releváns, rögzített adatai:

A prágai felszállás ideje (GMT):	18:35:47 (óra:perc:másodperc)
A prágai felszállás rögzített rg súlya:	45722 kg
A járat teljes ideje:	56 perc
A kabin magasság figyelmeztető hangjelzés megszólalásának ideje (GMT):	18:39:50
A repülőgép magassága:	11094 feet
A repülőgép sebessége (CAS):	237,00 Knots

A repülőgép emelkedési sebessége (varió-ja):	2555,15 FT/min
A hangjelzés időtartama:	3,5 perc
A budapesti leszállás ideje (GMT):	19:31 (óra:perc)
Leszálláskori rögzített leszálló súly értéke:	43780 kg
Leszálláshoz a fékszárny előírt értéke:	30°
Leszálláskor a fékszárny értéke:	30°

1.12. Roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok  
Az eset során a repülőgép nem sérült meg.

1.13. Orvosi és az igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok adatai  
Az eset során személyi sérülés nem történt.

1.14. Tűz  
A esemény során, illetve azzal összefüggésben tűz nem keletkezett.

1.15. Túlélés lehetősége  
Kutatásra és mentésre nem volt szükség. Az eset során nem alakult ki életveszélyes helyzet.

1.16. Próbák és kísérletek  
Próba, illetve kísérlet elvégzésére nem volt szükség.

1.17. Szervezetek jellemzése

Az eset idején az üzemeltető az alábbi főbb engedélyekkel rendelkezett:

engedély megnevezése (magyar)	engedély megnevezése (angol)	kiadás dátuma	érvényesség dátuma
LÉGI ÜZEMELTETŐI ENGEDÉLY	AIR OPERATOR CERTIFICATE	2004. 05. 27.	2005. 04. 30.
MŰKÖDÉSI ENGEDÉLY	OPERATING LICENCE	2004. 04. 28.	visszavonásig
KARBANTARTÁSI RENDSZER JÓVÁHA- GYÁSI TANÚSÍTVÁNY	MAINTENANCE SYSTEM APPROVAL STATEMENT	2004. 04. 30.	2005. 04. 30.
JÓVÁHAGYÁSI BIZO- NYÍTVÁNY HU.145.0066	APPROVAL CERTIFICATE HU.145.0066	2004. 06. 18.	2005. 06. 18.
MŰKÖDÉSI ENGEDÉLY FÖLDI KISZOLGÁLÁS-RA	OPERATING LICENCE	2003. 12. 31.	2008. 12. 31.
MŰKÖDÉSI ENGEDÉLY ÁRU/POSTA FUVARO- ZÁSÁRA	OPERATING LICENCE	2004. 04. 08.	visszavonásig
TANÚSÍTVÁNY EN ISO 9001:2000;	CERTIFICATE EN ISO 9001:2000	2003. 07. 16.	2006. 06. 30. (évente felülvizsgálat)

1.18. Kiegészítő adatok  
Nincsenek

- 1.19. Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszer  
A KSZB új vizsgálati módszert nem alkalmazott.

## 2. ELEMZÉS

A KSZB a rendelkezésre álló adatok, információk, dokumentációk, illetve a karbantartó személyzet és a pilóták elmondása szerint a bekövetkezett esetet az alábbiak szerint elemzi:

A repülőgép műszaki állapota a KSZB megítélése szerint kifogástalannak bizonyult. A kondicionáló rendszer rendellenes működését nem annak meghibásodása, hanem a hajózó személyzet általi nem megfelelő működtetése váltotta ki. Lényegében ez abban nyilvánult meg, hogy amikor befejeződött a repülőgép földi jégtelenítése, a jégtelenítést megelőzően a hajózó személyzet által kikapcsolt kabin-levegőbetáplálást a hajózó személyzet elfelejtette visszakapcsolni. Ezért a kondicionáló rendszer működéséből adódóan emelkedéskor a repülőgép kabinnyomása a magasságnak megfelelően folyamatosan csökkent, amit a személyzet nem vett észre.

Az előírásnak megfelelően, amikor a repülőgép a 11094 feet-et elérte (kb. 4 perc repülési idő után) a lecsökkent kabin-levegőnyomás miatt megszólalt a „vesélyt jelző” szaggatott sziréna. Még ekkor sem vették észre a levegőbetáplálásának kikapcsolt voltát. 108 másodperc eltelté után a vészhelyzeti RECALL ITEM-ek végrehajtásakor (ekkor már 15677 feet-en voltak) a személyzet észrevette, hogy magas a kabin varió és a kabinmagasság, valamint mindkét hajtóműnél az „ENG BLEED” kapcsoló „OFF”, azaz kikapcsolt helyzetben van. Valójában ekkor vették csak észre a kialakult rendellenesség okát. A hajózó személyzet ezt követően rendezte a kondicionáló rendszer üzemi állapotát, majd ismételt helyzetfelmérést végzett. A parancsnok ennek eredményeként hozta meg a vészhelyzet visszavonására, és az útvonal folytatására való döntését.

A repülőgép parancsnoka a járat folytatására vonatkozó döntését elmondása szerint az alábbiak mérlegelésével hozta meg:

- A repülőgép nyomás-, és kondicionáló rendszerei az Eng Bleed Air Switches kapcsolók ON helyzetbe állítását követően előírászerűen működtek;
- A repülési idő FL100 feletti része a leszállásig kevesebb lett volna, mint 30 perc;
- Emlékezte szerint, az utasok ellátását biztosító, fedélzeti kémiai oxigén generátorok 30 percre elég oxigént termelnek;
- Az utaskabinban az utaslétszámot (27 fő) többszörösen meghaladó mennyiségű (75 db.) el nem használt kémiai oxigén generátor volt még;
- Az utaskabinban a kémiai oxigén generátorokon kívül, el nem használt hordozható oxigénpalackok is voltak még.

Az esemény során, mivel a repülőgép elérte a 14000 feet-et és a kabinnyomás ennek megfelelően lecsökkent, az előírásnak megfelelően kiestek az utaskabinban az oxigén maszkok. Az utasok 21 db kémiai oxigén generátort használtak el. Egy kémiai oxigén generátor 12 percre elegendő oxigént termel két fő részére, de a működési idő egy fogyasztó esetén is csak 12 perc. Tehát a személyzet e tekintetben helytelenül kalkulált.

Bár a repülőgép utas kabinjában 81 fő részére volt még üzemképes kémiai oxigén generátor kapacitás, a repülőgép parancsnoka a járat folytatását követően nem ültette át az utasokat olyan ülőhelyekre, ahol a későbbiek során esetleg előforduló nyomás, illetve kondicionáló rendszer meghibásodás esetén működésbe helyezhető kémiai oxigén generátor lett volna.



A repülőgép parancsnoka rendelkezett az RVK 5.2.1 fejezetben leírt feltételekkel, ebből kifolyólag minden tekintetben repülésre alkalmas, és jogosult volt.

A repülőgép másodpilótája nem rendelkezett az RVK 5.2.3. fejezet „a” pontjában leírt összes feltételekkel, mivel az ATPL elméleti vizsgája nem volt, ezért a Polgári Légiközlekedési Hatóság által jóváhagyott Repülés Végrehajtási Kézikönyv szerint nem volt jogosult másodpilótai teendők ellátására.

*Megjegyzés:* az ATPL elméleti vizsgát, mint követelményt a szóban forgó RVK 2005. március 31-i módosítás megszüntette. Ez összhangban van az ICAO 1 számú Annex 2. 4. 2. 1. pontjában, és a 20/2002 (III. 30.) KöViM rendelet Melléklet I rész „N” fejezet JAR-OPS 1.955-Parancsnoki kinevezés alatt szereplő követelménnyel, azonban elientétes a 5/2001. (II. 6.) KöViM rendelet 1. 1. 9. pontban foglaltakkal (Az útvonalon felügyelet alatt történő kiképzés tekintetében a 20/2002 (III. 30.) rendelet min. 10 útvonal szakaszt, míg a 5/2001 (II. 6.) rendelet 300 repült órát ír elő).

A KSZB a másodpilóta szakaszolgálati engedélyét vizsgálva a további a jogszabálytól eltérő alkalmazást találta;

A kereskedelmi pilóta engedélyt közforgalmú pilóta szakaszolgálati engedélybe, és nem kereskedelmi pilóta szakaszolgálati engedélybe jegyezték be. (közforgalmú, mint kifejezés a vonatkozó rendeletben nem szerepel, csak közforgalmi jelző található).

Továbbá kifogásolható, hogy a PLH által kiadott különböző pilóta szakaszolgálati engedélyekben, a kategória táblázatban nem az 5/2001. (II. 6.) KöViM rendeletnek megfelelő tömeghatárok szerepelnek (az „A” és „B” kategória határ 2250 kg helyett 2100 kg szerepel). Egyébként minden nemzetközi szabályozásban 2250 kg tömeg határérték szerepel.

További észrevételként merült fel, hogy a „FIRST OFFICER” mint képesítés sem, a hazai jogszabályban, sem a nemzetközi szabályokban nincs (Co Pilot, azaz másodpilóta van) nevesítve.

A KSZB megállapította, hogy a repülőgép földi jégtelenítése, vagy légkondicionálása után nincs olyan ellenőrző felolvasólista (check list), amelynek végrehajtásával megakadályozható lenne az ilyen és ehhez hasonló működtetési rendellenesség.

A KSZB az esetről tájékoztatta a repülőgépet gyártó állam kivizsgáló szervezetét, az NTSB-t, amely válaszában hasonló esetekről tett említést, vagyis az ilyen okból bekövetkező eset nem egyedi.

A hasonló esetek elkerülése érdekében a MALÉV Rt. B 737 főpilóta először és ideiglenesen az 1/2005 számú utasításában (2005. február 16-án jelent meg) elrendelte a jégtelenítés után az After Start Checklist ismételt felolvasását, majd a 3/2005 számú körlevelében (2005. március 25-én került kiadásra) végleges intézkedésként bevezette a módosított NORMAL CHECKLIST-eket, amelyek tartalmazzák a légkondicionáló rendszer ismételt ellenőrzését jégtelenítés után, és felszállás után a kezdeti emelkedési szakaszban.

## 2. KÖVETKEZTETÉSEK

A repülőgép repülésre megfelelően felkészített volt, rendelkezett érvényes légialkalmassági bizonyítvánnyal. A súlyos eseményt okozó jelenség nem idézett elő állandósult vészhelyzetet.

A hajózó személyzet repülésre alkalmasnak bizonyult. A parancsnok jogosult, de a másodpilóta az akkor hatályos RVK szerint nem volt jogosult a beosztásának megfelelő repülési feladat ellátására. Az 5/2001. (II. 6.) KöViM rendelet 1. 1. 9. pontban foglaltak szerint kétséges, hogy az RVK 5.2.3. fejezet „a” pontjában leírt feltételekkel alkalmazott

másodpilóták elláthatnak-e kereskedelmi, legalább kétpilótás repülőgépeken másodpilótai feladatokat. (idevonatközo jogszabályok módosítása szükséges)

A súlyos repülőeseményt az idézte elő, hogy amikor befejeződött a repülőgép földi jégtelenítése, a jégtelenítést megelőzően a hajózo személyzet által kikapcsolt kabin-levégőbetáplálást a hajózo személyzet elfelejtette visszakapcsolni. Ebből kifolyólag a kondicionáló rendszer működéséből adódóan emelkedéskor a repülőgép kabinnyomás a magasságnak megfelelően folyamatosan csökkent, amit a személyzet nem vett észre, és ezért a kabinnyomás kritikus mértékre csökkent.

Egyéb körülményt, - amely az esemény bekövetkezésében szerepet játszott volna - a KSZB nem talált.

#### 4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁSOK

A KSZB az esetből levonható tanulságként az alábbi biztonsági ajánlásokat teszi:

BA2005-015\_1: A KSZB javasolja a MALÉV Rt-nek, hogy: vizsgálja meg az általa üzemeltetett többi típuson, hogy hasonló okból és körülmények mellett előfordulhat-e ilyen eset.

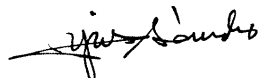
Szükség szerint a többi típuson is vezessen be a B 737 főpilóta által hozott hoz hasonló megelőző intézkedéseket.

BA2005-015\_2: A KSZB javasolja a PLH-nak: intézkedjen, hogy az üzembentartók Repülés Végrehajtási Kézikönyvében szereplő követelmények legyenek összhangban a jogszabályokkal.

Kezdeményezze a szóban forgó rendelet módosítását, hogy összhangban legyen az összes vonatkozó hazai és nemzetközi szabályozással.

BA2005-015\_3: A KSZB javasolja a PLH-nak, hogy: haladéktalanul módosítsa az általa kiadott szakszolgálati engedélyeket, hogy azok maradéktalanul megfeleljenek az 5/2001. (II. 6.) KöViM rendeletben foglaltaknak.

Budapest, 2005. december 14.



Mészáros László  
igazgató

#### 5. FÜGGELÉKEK

1.	Repülőgépparancsnoki jelentés	2 oldal
2.	B 737 FŐPILÓTA 1/2005. számú UTASÍTÁS másolat	1 oldal
3.	B 737 FŐPILÓTA 3/2005. számú KÖRLEVELE másolat	1 oldal
4.	MALÉV B737 NG7 NORMAL CHECKLIST-ek másolat	1 oldal
5.	MALÉV RVK FOM A4 fejezetéből kivonatos másolat (4.5 oldal)	1 oldal
6.	ICAO ANNEX 1 9. kiadás kivonatos másolat (2.4.2.1. alatti előírás)	1 oldal
7.	5/2001 KöViM rendelet 5. számú melléklet kivonatos másolat	1 oldal
8.	5/2001 és a 20/2002 KöViM rendelet kivonatos másolat	1 oldal