



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI  
SZERVEZET  
TRANSPORTATION SAFETY  
BUREAU

**ZÁRÓJELENTÉS**  
**2009-092-4**  
**LÉGIKÖZLEKEDÉSI BALESET**  
**Gyöngyös/Pipishegy**  
**2009. május 01.**  
**PZL 104 Wilga**  
**HA-SEO**

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 Függlékeinek 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 foglaltak alapján,
- illetve a Kbt. 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 Kbt. 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 6920/9756 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.

## Jelen Zárójelentés

alapjául a Vb által készített, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött Zárójelentés-tervezet szolgált.

A Vb a beérkezett észrevételek figyelembevételével készítette el a Zárójelentést.

A 2009. december 01-én megtartott záró megbeszélésen az alábbi szervezetek képviseltették magukat:

- a KBSZ igazgatója
- a pilóta,
- a NKH LI képviselője,
- a MRSZ képviselője,
- a Vb tagjai,

A KBSZ a záró megbeszélést követően megküldi a Zárójelentést a jogszabályban meghatározott címzettek részére.

A Vb válaszait azon észrevételekre, amelyek nem kerültek bedolgozásra a Zárójelentésbe az 1. számú melléklet tartalmazza

## MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

CAO	Polgári Repülési Szervezet
CPL/A	Commercial Pilot Licence /A Kereskedelmi Pilóta Szakszolgálati Engedély/ Repülőgép
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
HM ÁEK	Honvédelmi Minisztérium Állami Egészségügyi Központ
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
MRSZ	Magyar Repülő Szövetség
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága
Vb	Vizsgálóbizottság
ZJT	Zárójelentés tervezet

## AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

<b>Eset kategóriája</b>		légiközlekedési baleset
<b>Légijármű</b>	<b>gyártója</b>	PZL Warszawa Okecie, Lengyelország
	<b>típusa</b>	PZL-104 Wilga
	<b>felség- és lajstromjele</b>	HA-SEO
	<b>gyári száma</b>	19880867
	<b>tulajdonosa</b>	Repülőklub Gyöngyös
	<b>üzembentartója</b>	Magyar Repülő Szövetség
<b>Eset</b>	<b>napja és időpontja</b>	2009. május 01.
	<b>helye</b>	Gyöngyös, Pipishegy
<b>Eset kapcsán</b>	<b>elhunytak száma</b>	nem volt
	<b>súlyos sérültek száma</b>	1
<b>Légijármű rongálódásának mértéke</b>		gazdaságosan nem javítható
<b>Lajstromozó állam</b>		Magyar Köztársaság
<b>Lajstromozó hatóság</b>		NKH LI
<b>Gyártást felügyelő hatóság</b>		CAO Poland
<b>Eset helyszíne alapján illetékes vizsgáló szervezet</b>		KBSZ

### Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2009. május 01-én 16 óra 34 perckor az illetékes rendőrhatalóság ügyeletes jelentette be.

### **A KBSZ ÜGYELETESE**

- 2009. május 01-én 16 óra 36 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, majd
- 2009. május 01-én 16 óra 38 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletesét.

### Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a baleset vizsgálatára 2009. május 01-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Bíró Ottó	balesetvizsgáló
tagja	Storczer László	balesetvizsgáló
tagja	Király Péter	baleseti helyszínelő

### Az eseményvizsgálat áttekintése

A bejelentést követően a kijelölt Vb az esemény helyszínére ment és szemrevételezte a légijármű sérülését, video és fényképfelvételeket készített. Meghallgatta a légijármű személyzetét, az utasokat, az időmérő könyv vezetőjét, valamint konzultációt folytatott a szerelő technikussal, aki a Vb rendelkezésére bocsátotta a repülőgép üzemeltetésére vonatkozó okmányok fénymásolatát. Az eredeti okmányokat a rendőrség lefoglalta.

## 1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

### 1.1 A repülés lefolyása

Az üzemnapra a repülőgép műszaki átvizsgálása és előkészítése a technikus által előírászerűen megtörtént. A légi jármű személyzete Gyöngyös Pipishegy légterében mintegy 2/3-os feltöltéssel, kb. 120 liter tüzelőanyaggal kezdte az üzemnapot, előre nem meghatározott számú repülésre készülve. A nap folyamán az esemény bekövetkezéséig a gép 3 db vontatást és 5 db utas repültetést hajtott végre, 1 óra 16 percet repülve. A repülések alatt a motor kifogástalanul működött. A következő repülés előtt tüzelőanyag feltöltést terveztek végrehajtani, amiről az utasokat is tájékoztatták, akik 10 percet szerettek volna repülni. Közölték velük, hogy várniuk kell a tankolás miatt. A tankolás azonban elmaradt. A leszálláshoz való bejövétel során a pilóta elmondása alapján a hengerfej elkezdett hűlni, ezért bezárta a zsalukat, ennek ellenére a motor lehűlt. Mintegy 80-100 m-es magasságban a repülőgép motorja megállt. Erről a magasságról a leszállómezőt elérni nem lehetett, ezért a fák tetejére történő kényszereszállás mellett döntött. Erre utasait is figyelmeztette. A fák tetejére lebegtetett, majd a gép a fák közé esett. A súlyosan rongálódott gépet mind neki, mind az utasainak sikerült elhagyniuk. A pilóta csak segítséggel tudta ezt megtenni.

Az utasok könnyebben, a pilóta súlyosan megsérült.

### 1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet		Utasok	Egyéb személyek
	Hajózó	Utaskísérő		
Halálos	0	0	0	0
Súlyos	1	0	0	0
Könnyű	0	0	3	0
Nem sérült	0	0	0	0

### 1.3 A légi jármű sérülése

Az érintett légi jármű jelentősen megrongálódott. Gazdaságosan nem javítható.



## 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		32 éves férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2010. február 10.
	Egészségügyi	2009. május 30.
	Képesítései	CPL/A
	Jogosításai	Oktató; Műszer; Vontató; Terepvontató
Repült ideje/felszállások száma	Összesen	1250 óra
	Megelőző 30 napban	5 óra
	Megelőző 7 napban	1 óra 16 perc
	Megelőző 24 órában	1 óra 16 perc
Légi jármű kategóriánként összesen		Motoros 610 óra; Vitorlázó 640 óra
Az érintett típuson összesen		138 óra; 1025 felszállás

## 1.6 A légi jármű adatai

1.6.1 Légi alkalmassági bizonyítványának érvényessége: 2009. november 26.

### 1.6.2 Általános adatok

	repült idő	leszállások száma
Gyártás óta	1299 óra 57 perc	7735
Utolsó nagyjavítás óta	nincs adat	nincs adat
Utolsó karbantartás óta	nincs adat	nincs adat

### 1.6.3 A légi jármű hajtómű adatai

	repült idő
Gyártás óta	1400 óra 07 perc
Utolsó nagyjavítás óta	560 óra 55 perc
Utolsó karbantartás óta	nincs adat

A használt tüzelőanyag fajtája: Repülőbenzin 100 LL

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

## 1.7 Meteorológiai adatok

Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

## 1.8 Navigációs berendezések

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



## 1.9 Összeköttetés

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

## 1.10 Repülőtéri adatok

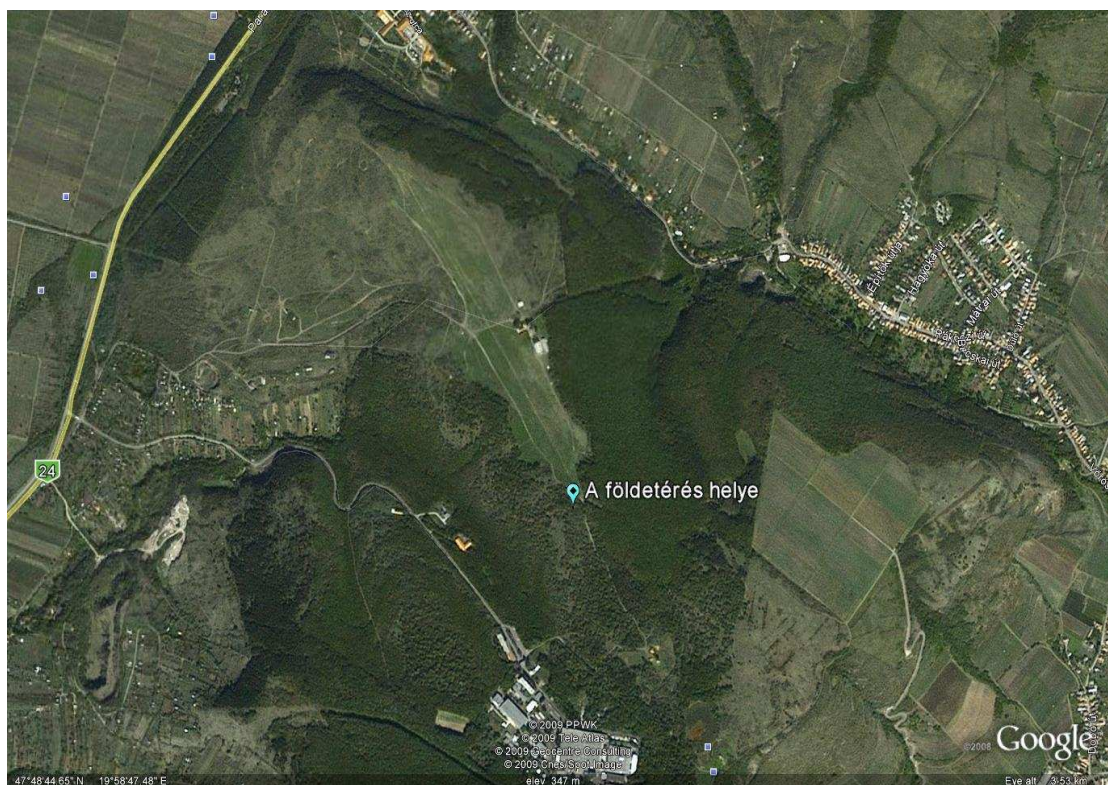
Az esetben érintett repülőtérnek érvényes működési engedélye volt.

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

## 1.11 Légijármű adatrögzítők

A légijárművön adatrögzítő nem volt, az az érintett légijármű típusra és feladathoz nincs előírva.

## 1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok



## 1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre. A pilótát és az utasokat a balesetet után a hatvani kórházba szállították. Az utasokat kivizsgálás után hazaengedték. A pilóta az ellátás után saját felelőségére elhagyta a hatvani kórházat. A budapesti HM ÁEK-ba szállították, ahol az átszállítás után utóbb megműtötték. 12 nappal a balesetet követően engedték haza.

### **Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálat**

Igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatra nem került sor.



## 1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

## 1.15 A túlélés lehetősége

Az eset során a pilóta súlyos, de nem életveszélyes sérülést szenvedett. Az utasok könnyebben sérültek. Az utasok képesek voltak arra, hogy a kabint önerőből elhagyják. A pilóta csak segítséggel tudta a roncsot elhagyni.

A mentőegységek értesítése rendben megtörtént, a mentés nem szenvedett késedelmet.

## 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

A motor nagy valószínűség szerint az tüzelőanyag teljes kifogyása miatt állt meg. E feltevést erősítik meg az alábbiak:

- Az üzemnap első felszállása előtt a tüzelőanyag tartályokban összesen kb. 120 liter benzin volt.
- A betöltendő tüzelőanyag mennyiséget a légijármű előzőekben repült ideje és a fogyasztás alapján számították ki. Több repülésnél ezek a maradékszámítási pontatlanságok összeadódhattak. A feltöltést nem hitelesített mérőedényekből hajtották végre, ezért a betöltött mennyiség is eltérhetett a tervezettől. Ezek után előfordulhatott, hogy a tervezett mennyiségnél kevesebb került a tartályokba, azaz nem volt meg a 120 liter sem.
- A baleset bekövetkezéséig végrehajtott 9 felszállás során (1 óra 16 perc plusz az utolsó felszállás ideje kb. 10 perc) ez a tüzelőanyag mennyiség elfogyhatott. A kilenc felszállásból három vontatás volt 34 percnyi repült idővel. Jellemzően a megnövelt terhelés miatt ezekben az esetekben a fogyasztás is jelentősen megnövekszik.

A tüzelőanyag kifogyását megerősíti még hogy:

- A helyszíni szemle során sem a talajon, sem a roncs és az tüzelőanyag rendszer elemeiben nem volt benzin található. A szűrőházból lehetett csak mintegy 30-40 ml mintát venni.

- Az utolsó felszállás előtt mind a pilóta, mind a technikus tankolásra készült. Ezt a korábbi elhatározást a pilóta felülbírálta. Ennek oka az volt, hogy meglehetősen alulbecsülte a gép percenkénti fogyasztását, a legkedvezőbb 50-60 liter per óra fogyasztással számolt, miközben a Wilga fogyasztása elérheti a 85 litert is óránként.

A motor megállása után a repülőgép kritikus helyzetbe került. Mivel kényszerleszállásra alkalmas sík területet arról a magasságról elérni nem volt képes a pilóta, az erdős területre való kényszerleszállás mellett döntött. A fákra történő leszállásnál a végső fázis kiszámíthatatlan, azt a pilóta befolyásolni nem tudta, és valószínűsíthető a gép és a fedélzeten tartózkodók kisebb-nagyobb sérülése. Ahogyan ez esetünkben is megtörtént.

A baleset bekövetkezéséhez hozzájárulhatott a Wilga típus közismert tulajdonságai, nevezetesen:

- A Wilga álló motorral kedvezőtlen aerodinamikai tulajdonságokkal, kedvezőtlen siklószámmal rendelkezik.
- A Wilga tüzelőanyagszint jelzője meglehetősen pontatlan és megbízhatatlan. A három ponton guruló és a repülő helyzethez tartozó kijelzett tüzelőanyag mennyiség – ugyanazon érték esetén is – jelentősen különbözhet. A szintjelzőben a „bábuk” fennakadhatnak, ami ugyancsak pontatlan leolvasást eredményezhet.

### **3. KÖVETKEZTETÉSEK**

#### **3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások**

A levegőben történő tüzelőanyag kifogyás egyértelműen a pilóta nem kellő körültekintő tevékenységének, és téves maradék számításának a következménye. A baleset megismétlődése a légiüzemeltetési előírások betartásával elkerülhető.

#### **3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások**

A Wilga teljes tüzelőanyag feltöltéssel (180 liter) meglehetősen kedvezőtlen aerodinamikai tulajdonságokkal rendelkezik. Ezért az üzemeltetők kerülnek a teljes feltöltéssel való repülést. Mivel az tüzelőanyagszint jelzője bizonytalan, ezért repült idő és fogyasztás figyelembevételével határozzák meg a maradékot. A fogyasztási mutatók azonban jelentősen változhatnak, nagy hibaszázalékokat adva a maradék kiszámításában. Ezek a hibák összeadódhatnak és előfordulhat, hogy kevesebb tüzelőanyag kerül a tartályokba a tankolás után a tervezettnél, amit a szintjelző alapján még megállapítani nem lehet.

#### **4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS**

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

Budapest, 2009.december 4.

---

Storczer László  
Vb tagja

---

Bíró Ottó  
Vb vezetője

---

Király Péter  
Vb tagja

## 1. sz. melléklet a 2009-092-4P Zárójelentéshez

**A Vb válasza a pilóta azon észrevételeire, amelyek nem kerültek bedolgozásra a Zárójelentésbe.**

### 1-2. észrevétel (A ZJT 1.-2. oldalához)

Több esetben olyan kijelentések lettek leírva a zárójelentés tervezetben, amelyek büntetőjogi felelősség megállapítására adhatnak lehetőséget. Kérem ezek törlését a végleges zárójelentésből.

*A Vb a légiközlekedési balesetet kivizsgálta. A Vb nem állapít meg vétkességet vagy felelősséget. A Zárójelentés kizárólag a kivizsgálás során megállapított tényeket és okokat sorolja fel, amely magában foglalja mind a közvetlen mind a mélyebb közvetett okokat is. Ha ezek között az okok között a humán faktor is szerepel a Vb-nek ezen okokat is fel kell sorolnia függetlenül attól, hogy azok más hatóságok eljárásaiban a büntetőjogi felelősség kérdését veti fel.*

*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.*

### 3.; 13. észrevétel (A ZJT 5. oldalához 1.1 pont)

A pilóta kivizsgáló bizottságnak jelentette, hogy több mint 120 liter tüzelőanyag mennyiséggel kezdte az üzemnapot. A „kb.” jelenthet pluszt és mínuszt is. Továbbá az előkészítési naplóban egyértelműen 120 liter tüzelőanyag mennyiség lett megadva.

*A Vb továbbra is fenntartja, hogy a légijármű tüzelőanyag mennyisége eltérhetett az előkészítési naplóban rögzítettől. Erre a hiányos dokumentáció, a fogyasztás jelentős alulértékelése és a tüzelőanyag feltöltési folyamat pontatlansága adja az okot.*

### 4. észrevétel (A ZJT 5. oldalához 1.1 pont)

Az utasokat a felszállás előtt a pilóta tájékoztatja a fedélzeten való viselkedésre kioktatja a biztonsági rendszabályokról, az esetleges bekövetkezendő vészhelyzetekről és annak kezeléséről, de nem tájékoztatja a tüzelőanyag mennyiségéről a tankolás menetéről és időpontjáról.

*A Vb a pilótán kívül az utasokat, valamint a repülőtéren jelenlévő más személyeket is meghallgatott. Az utasok tájékoztatva voltak (nem a pilóta által), hogy várniuk kell, mert repülésükre a tüzelőanyag feltöltése után kerül majd sor. A pilóta elmondásával ellentétben a gép technikusa már a balesetet megelőző felszállás előtt utasítást kapott és elment az tüzelőanyag töltést előkészíteni. A meghallgatott személyek elmondása alapján ők tankolásra számítottak és meglepődve tapasztalták, hogy leszállás után a feltöltés elmaradt.*

### 5. észrevétel (A ZJT 5 oldalához 1.1 pont)

Nagyon fontos tudni, hogy az üzemanyagmérő állást mindig olyan terepen tudjuk hitelesen leolvasni, ami vízszintes, vagy szintén bevált metodika, hogy a leolvasás repülés közben történik meg 0 m/s variométer állásnál, vagyis vízszintes repülésben.

*A repülés közbeni 0 m/s-os variométer állás, azaz a vízszintes repülés még önmagában kevés ahhoz, hogy mindig pontosan olvassuk le a kijelzőn a tartályokban lévő tüzelőanyag mennyiségét. A 0 m/s variométer állás önmagában nem garantálja azt, hogy a repülőgép hossz tengelye a vízszinteshez képest mindig ugyanakkora szöveget fog bezárni. Különböző sebességeken végzett vízszintes repülésnél az állásszög is különböző lesz, azaz a repülőgép térbeli helyzete is más és más lesz, és emiatt a tüzelőanyag mérőn leolvasott érték is más és más lesz. Ugyancsak nem szabad figyelmen kívül hagyni a gép súlyát sem, mert az is befolyásolja a vízszintes repüléshez szükséges állásszöveget, és a fent már elmondott módon a tüzelőanyag mérőn leolvasott*

mennyiséget. Tehát a leolvasott mennyiség a 0m/s variométer álláson kívül függ a repülési sebességtől és a gép súlyától is.

#### 6. észrevétel (A ZJT 5. oldalához 1.1 pont)

A pilóta meghallgatása során nem ezt mondta: Hanem az utazó magasságról való süllyedés megkezdésekor zárta be a zsalukat a túlhűlés megelőzése érdekében.

*A pilóta a baleset leírásában a következőket írta: „Majd elindultunk leszállni. Azt észleltem, hogy elkezdett hűlni a hengerfej. Ennek kiküszöbölésére bezártam a zsalukat, de ennek ellenére lehűlt a motor”. A motor túlhűlését a zsaluk bezárása mellett gázadással lehetett volna kiküszöbölni, amelyhez természetesen nagyobb fogyasztás is társul.*

#### 9. észrevétel (A ZJT 7. oldalához 1.13 pont)

Az érvényben lévő utasításoknak megfelelően az üzem megkezdése előtt a repülő személyzet eligazításon vesz részt, amelynek során elsődleges szempont, hogy a hajózó személyzet alkalmas a repülés végrehajtására. Éppen ezért a repülésvezető személyesen meggyőződik arról illetve rákérdezéssel, hogy a pilóták alkalmasak a repülésre.

*A Zárójelentésben a megjelölt pontban az elvégzett orvosi és igazságügyi-orvosszakértői vizsgálatok eredményeinek és adatainak a felsorolását kell feltüntetni.*

#### 11. észrevétel (A ZJT 8. oldalához 1.14 pont)

„Az eset kapcsán tűz nem keletkezett”

Ennek elsődleges oka, hogy földetérés után a pilóta azonnal áramtalanította a repülőgépet.

*Zárójelentésben a megjelölt pontban a keletkezett tűz okát és az oltással kapcsolatos információkat kell feltüntetni és nem azt, hogy miért nem keletkezett tűz. Ez esetben pl. a pilóta állítása mellett maga a baleset oka, a tüzelőanyag teljes kifogyása is hozzájárult ahhoz, hogy tűz nem keletkezett.*

#### 14.;15.;16.;17.;20. észrevétel (A ZJT 9. oldalához ELEMZÉS 2 pont)

*A pilóta azt bizonygatja, hogy az utolsó felszállása előtt a rendelkezésére álló tüzelőanyag mennyisége a számításai szerint még 40 percre elég lett volna. A légiüzemeltetési utasítás valamint és saját tapasztalatai alapján járt el és számította a tüzelőanyag mennyiségét.*

*A Vb nem tudja elfogadni az utolsó felszállás előtti tüzelőanyag maradék értéket. A gép leírt fogyasztása 50-85 liter óránként. Annak ellenére, hogy nagy motorteljesítményt igénylő és emiatt nagyobb tüzelőanyag fogyasztással járó feladatokat hajtott végre a nap folyamán elmondása szerint a pilóta az igen kedvező 50 illetve 60 liter per órás fogyasztással számolt. Ráadásul a gép és motorja több mint ezer órát töltött már a levegőben, ami azt jelenti, hogy a fogyasztása már messze nem az ideális, új motorokéra jellemzően kedvező. A KBSZ adatbázisában nyilvántartott egy hasonló (azonos típusúval azonos ok miatt bekövetkezett balesetnél, amely hasonló feladatokat tehát vontatást is végrehajtott) esetben a betöltött 100 liter benzin 1 óra 05 perces repülésre volt elég, ami 93 literes fogyasztást eredményezett óránként.*

*A helyszíni szemle a baleset után kb. egy órával már elkezdődött. Megállapítható volt, hogy sem a roncs elemeiben, sem a talajon nem volt üzemanyag felfedezhető sem látó, sem szaglószervek révén. A pilóta állítása szerint itt még 30 percre elegendő benzinnek kellett volna lenni a tartályokban. Ennyi tüzelőanyag nem illan el egyhamar. Ha pedig ez a mennyiség elfolyt és beivódott a talajba annak erős szaga még órák múlva is érezhető és jól beazonosítható a talajon. A Vb megállapította, hogy nemcsak a tartályokban, de az tüzelőanyag rendszer más elemeiben sem volt üzemanyag fellelhető. A kifogyaszthatatlan tüzelőanyagból a szűrőházból lehetett csak minimális mennyiségű mintát venni.*

**19. észrevétel (9. oldal Elemzés)**

Ennek kiküszöbölésére dupla kontroll, a tüzelőanyag mennyiségének megállapítása a felszállások és a repülési idő mérése a fedélzeten, illetve az időmérő által mért repülési időből lehet számolni.

*A Vb elfogadja, hogy a repült idő mérése pontos volt. A repülés alatti tüzelőanyag fogyás másik összetevője a fajlagos óránkénti tüzelőanyag fogyasztás volt jelentősen alábecsülve.*

**20. észrevétel (10. oldal Következtetések)**

Mint már jeleztem a motor leállása után ellenőrizte a pilóta az üzemanyagnyomást, és az normál értéket mutatott.

*A pilóta állítását a Vb nem tudja elfogadni. Ez ugyanis azt feltételezi, hogy volt tüzelőanyag a rendszerben, amit a vizsgálat megcáfolt.*