



# MINISTERSTVO DOPRAVY, PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Útvar odborného vyšetovania leteckých nehôd a incidentov  
Nám. slobody č.6, P.O. BOX č.100, 810 05 Bratislava 15

Ev.č.: SKA2010011

## Z Á V E R E Č N Á   S P R Á V A

o odbornom vyšetovaní leteckej nehody

lietadla typu **LAK-19**

poznávacej značky **LY-GED**

Dátum: 08.07.2010

Miesto: kataster obce Horná Štubňa

## A. ÚVOD

Odborné vyšetrenie leteckej nehody [LN], vážneho incidentu [VI] bolo vykonané podľa § 18 zákona č. 143/1998 o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Záverečná správa je vydaná v súlade s predpisom L 13, ktorý je aplikáciou ustanovení ANNEX 13 Vyšetrenie leteckých nehôd a incidentov k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve a so Smernicou rady 94/56/ES, ktorou sa stanovujú základné princípy, ktorými sa riadi vyšetrenie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Výhradným cieľom odborného vyšetrenia je zistenie príčin vzniku leteckej nehody, vážneho incidentu a prevencia vzniku takýchto udalostí, nie však poukazovanie akejkoľvek viny alebo zodpovednosti osôb.

Táto záverečná správa, jej jednotlivé časti, alebo iné dokumenty vzťahujúce sa k odbornému vyšetreniu predmetnej leteckej udalosti majú len informatívny charakter a nemôžu byť použité inak len ako doporučenie pre realizáciu opatrení, ktoré by zabránili vzniku ďalších leteckých nehôd a vážnych incidentov s obdobnými príčinami.

Prevádzkovateľ / Vlastník:	Lietuvos sklandymo sporto federacija Pociūnai, Prienu raj. LT-4345, j.k. 9193942
Typ lietadla:	LAK-19
Poznávacia značka:	LY-GED



Miesto vzletu:	LZPE
Miesto plánovaného pristátia:	LZPE
Fáza letu:	súťažný let - krúženie, prechod do vývrtky
Miesto nehody:	kataster obce Horná Štubňa, pod vrcholom kopca Špičiak N 48°49,834 E 01°8'54,753
Dátum a čas nehody:	08.07.2010, 11 h 50 min

Poznámka: Všetky časové údaje v tejto správe sú uvádzané v UTC čase.

## B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 08.07.2010 v čase 11:50 vykonával pilot na lietadle LAK-19, poznávacej značky LY-GED, vyhľadávanie stúpavých prúdov v malej výške nad terénom na úpätí kopca Špičiak v katastri obce Horná Štubňa. V tejto fáze letu lietadlo z pravotočivej zákruty prešlo do vývrtky. Lietadlo dopadlo do lesného porastu.

Pilot pri náraze lietadla do lesného porastu utrpel zranenia nezlúčiteľné so životom.

Letecká nehoda bola oznámená svedkami nehody organizátorovi súťaže, ktorý ju nahlásil na PZ Turčianske Teplice, Integrované záchranné koordinačné stredisko letectva Bratislava (ďalej len „IZKSL“) a na Útvar odborného vyšetrovania leteckých nehôd a incidentov.

Na vyšetrovanie leteckej nehody boli ustanovení:

Ing. JANČULA Maroš

Ing. CHUDÝ Ján

Správu vydáva:

Útvar odborného vyšetrovania leteckých nehôd a incidentov

Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky

## C. HLAVNÁ ČASŤ SPRÁVY

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

2. ANALÝZY

3. ZÁVERY

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

### 1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

#### 1.1 Priebeh letu

V dňoch 04.07.2010 - 17.07.2010 sa na letisku Prievidza (ďalej len „LZPE“) konali 31<sup>st</sup> FAI Majstrovstvá sveta v bezmotorovom letaní vetroňov 2010 (ďalej len „31<sup>st</sup> FAI WGC 2010“).

Dňa 08.07.2010 pri vykonávaní súťažnej úlohy pilot lietadla **LAK-19**, poznávacej značky LY-GED (súťažný znak „DL“), spolu s ďalšími súťažnými lietadlami, vyhľadával stúpavé prúdy v malej výške nad terénom a na malej rýchlosti cca 75 – 80 km/h na úpätí kopca Špičiak v katastri obce Horná Štubňa. Po vykonaní jednej otočky v pravej zákrute na malej rýchlosti cca 70 km/h prešlo lietadlo do vývrtky, ktorú sa pilotovi nepodarilo vybrať z dôvodu malej výšky letu a členitosti hornatého terénu. Lietadlo pri dopade do lesného porastu zostalo zakliesnené medzi stromami.

Svedkovia nehody ( piloti vyššie krúžiacich súťažných lietadiel ) informovali o nehode lietadla organizátora 31<sup>st</sup> FAI WGC 2010, ktorý ju nahlásil na PZ Turčianske Teplice, IZKSL a na Útvar odborného vyšetrovania leteckých nehôd a incidentov.

Pilot s vrakom lietadla bol nájdený svedkami z neďalekého kameňolomu, ktorí telefonicky privolali zdravotnú záchrannú službu, políciu a hasičov.

Denná doba: Deň

Pravidlá letu: VFR

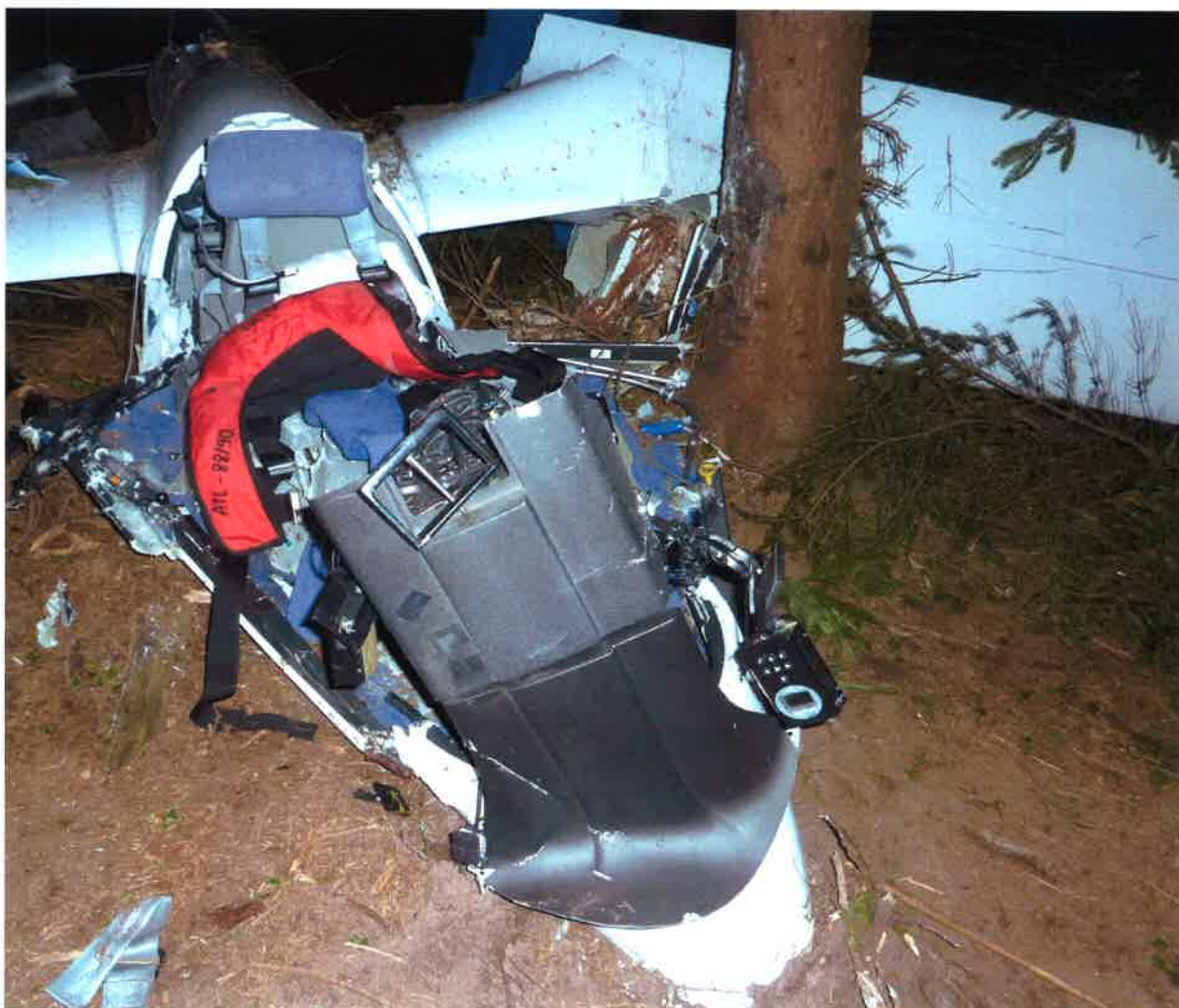
## 1.2 Zranenie osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Iné osoby
Smrteľné	1	-	-
Ťažké	-	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranenia	-	-	-

## 1.3 Poškodenie lietadla

Lietadlo LAK-19 "DL" po náraze do lesného porastu malo úplne zlomené ľavé krídlo cca 70 cm od koreňa, ventil výpuste vodnej prítiaže nepoškodený. Pravé krídlo bolo úplne zlomené asi 4 m od koreňa a cca 1 m od konca, ventil výpuste vodnej prítiaže bol poškodený v otvorenej polohe. Trup lietadla malo zničenú kabínu pilota, trupová rúra bola zlomená cca 1 m od prechodu na kýl. Uchytenie pahýľov krídiel v centropláne bez viditeľného poškodenia. Ventil výpuste vodnej prítiaže v kýle neporušený. Boli zistené zbytky vody v kýlovej nádrži. Pripojenie horizontálneho stabilizátora nebolo poškodené. Pravá strana horizontálneho stabilizátora a výškového kormidla bola úplne odlomená.

Lietadlo bolo po leteckej nehode zničené.





#### 1.4 **Ďalšie škody**

Útvaru odborného vyšetrovania leteckých nehôd a incidentov neboli oznámené okolnosti s prípadným uplatnením iných náhrad škôd voči tretej osobe.

## 1.5 Informácie o posádke

### Pilot lietadla LY-GED:

Občan Ruskej Federácie, vek 36 rokov,  
držiteľ preukazu leteckého personálu GPL, č.000287, vydaný DOSAAF Ruskej Federácie  
dňa 09.02.2010, s vyznačenou platnosťou do 09.02.2011.

Kvalifikácie: vetrone GLD: L-13, Jantar-Standart, Jantar 2B, LAK-12, LAK-19.

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti 2. triedy s vyznačenou platnosťou do 27.04.2011.

### Letové skúsenosti:

Celkom nalietal:	1 031 h 14 min
Na type LAK-12:	102 h 12 min
Na type LAK-19:	25 h 57 min
V deň leteckej nehody:	1 h 48 min

## 1.6 Informácie o lietadle

Typ:	LAK-19
Poznávací značka:	LY-GED
Výrobné číslo:	007
Rok výroby:	2003
Výrobca:	AB „Sportinē aviacija“, Lietuvos Respublika

Od výroby odlietal celkom: 821 h 55 min a 245 letov

Poistenie zodpovednosti za škodu platné od 28.06.2010 do 18.07.2010.

Lietadlo bolo uvedené do prevádzky dňa 23.06.2003 vydaním osvedčenia letovej spôsobilosti č. 01094 a osvedčenia o zápise do leteckého registra Litovskej republiky č. 01094, ktoré bolo vydané Leteckým úradom Litovskej republiky.

Osvedčenie kontroly letovej spôsobilosti č. 01094 malo vyznačenú platnosť do 18.05.2011.

### Výpočet hmotnosti lietadla v čase vzniku leteckej nehody

Prázdna hmotnosť lietadla	241,9 kg
Hmotnosť posádky	78,0 kg
<u>Hmotnosť vodnej príťaže: cca 158,5 l x0,999 kg/l</u>	<u>158,4 kg</u>

Celková hmotnosť lietadla v čase LN **478,3 kg**

Hmotnosť lietadla v čase vzniku leteckej nehody bola v povolenom rozsahu.

## 1.7 Meteorologická situácia

V daný deň naše územie ovplyvňoval hrebeň vyššieho tlaku vzduchu nad Poľskom. V priestore LN sa v príslušnom čase udržiavalo počasie bez zrážok, 0 – 1/8 Cu so spodnou základňou cca 1 700 m QNH, s priemernými stúpaniami 1,5 – 2,5 m/s a dohľadnosťami nad 10 km. Prízemný vietor bol v čase LN zo smeru 020°, pričom rýchlosť vetra sa pohybovala do 3 KT. Prízemná teplota vzduchu daného miesta bola približne + 28 °C.

## 1.8 Navigačné zariadenia

Lietadlo bolo vybavené pre lety VFR.

## 1.9 Spojovacia služba

Lietadlo bolo vybavené palubnou rádiostanicou pre možnosť obojstranného rádiového spojenia v každom okamihu letu so všetkými leteckými stanicami.

### 1.10 Informácie o letisku

Neuvádza sa.

### 1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

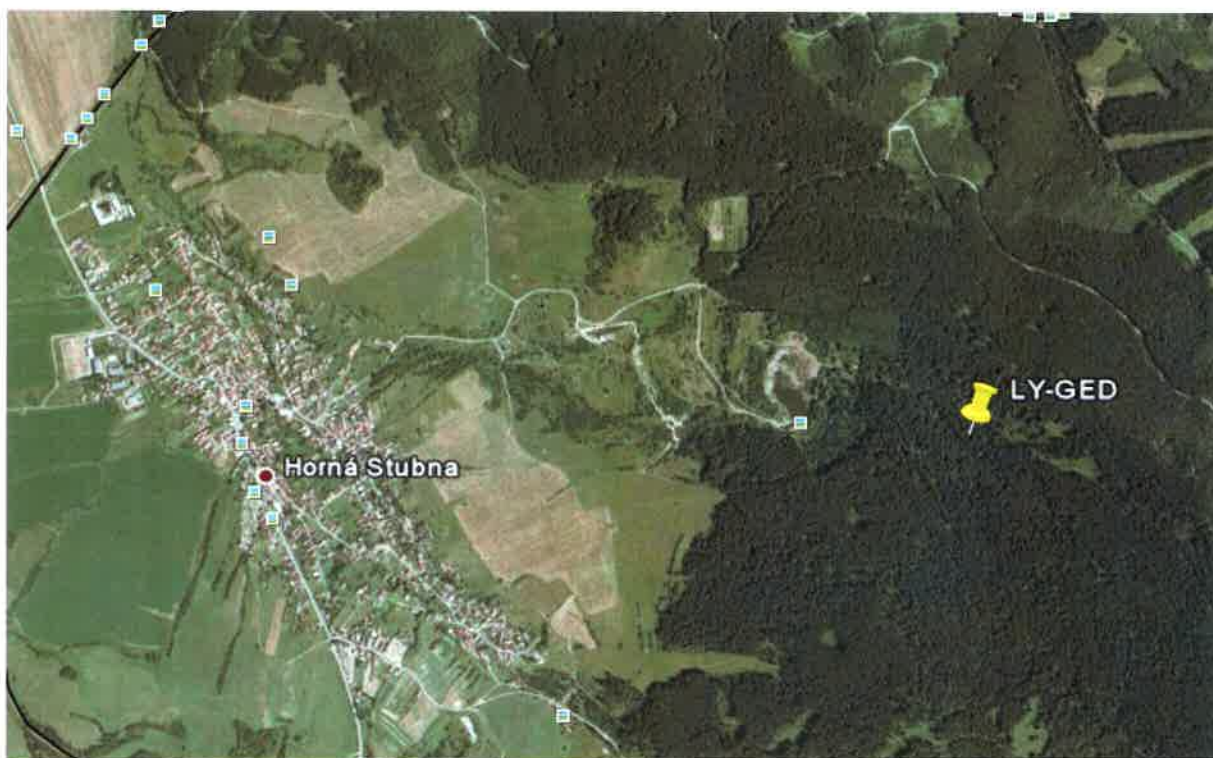
Lietadlo LAK-19 „DL“ bolo vybavené zariadením COLIBRI (IGC schválený GNSS letový zapisovač).

### 1.12 Popis miesta nehody a trosiek

Miesto nehody sa nachádzalo tesne pod vrcholom kopca Špičiak v katastri obce Horná Štubňa v smrekovom poraste v severovýchodnom svahu vedľa čistiny o rozmeroch 5 x 5 m, vľavo od stúpajúcej zväžnice.

Trosky lietadla boli na zemi zakliesnené v skupinke 5 ks okolo 20 ročných smrekov, kde tesne pri strednom smreku bola kabína pilota lietadla. Do dvoch bočných smrekov boli zaseknuté krídla trosiek lietadla. Trup bol zlomený za kabínou a smerovka s výškovkou boli odtrhnuté, ale spojené s trupom lanami riadenia.

Konečná poloha lietadla po leteckej nehode bola zdokumentovaná, vrátane vyhotovenia fotodokumentácie.



### 1.13 Lekárske a patologické nálezy

Pilot zahynul na mieste leteckej nehody následkom rozsiahlych poranení spôsobených nárazom lietadla do zeme. V čase leteckej nehody nebol pod vplyvom alkoholu, drog ani bežných liečiv.

### 1.14 Požiar

Požiar nevznikol.

### 1.15 Pátranie a záchrana

Činnosť pátrania na mieste nehody bola aktivovaná organizátorom 31<sup>st</sup> FAI WGC 2010 ( dve vlečné lietadlá z letiska Prievidza a vrtuľník Leteckej záchrannej služby „Krištof“ z letiska Trenčín ) a cez IZKSL ( vrtuľník Armády Slovenskej republiky zo základne Prešov ).

Pilot s vrakom lietadla bol nájdený svedkami z neďalekého kameňolomu, ktorí telefonicky privolali zdravotnú záchrannú službu, políciu a hasičov.

#### 1.16 Testy a výskum

Neuvádza sa.

#### 1.17 Informácie o organizácii a riadení

Súťaž 31<sup>st</sup> FAI Majstrovstvá sveta v bezmotorovom letaní vetroňov 2010 bola organizovaná v súlade s FAI Športovým poriadkom - Všeobecná časť a Časť 3, Dodatku „A“ k Športovému poriadku Časť 3 a Miestnych pravidiel 31 FAI WGC 2010.

Na denných predletových briefingoch boli piloti súťažných lietadiel upozorňovaní na:

- dodržiavanie zásad bezpečnosti,
- pravidiel letania na trati a krúžení v stúpavých prúdoch,
- zvýšené riziko možnosti zrážky pri súťažnom letaní,
- dodržiavanie zásad pri vyhľadávaní ostatných lietadiel vo svojej blízkosti,
- skorý výber plôch na pristátie do terénu.

#### 1.18 Doplnkové informácie

Pilot bol vybavený GNSS FR (letový zapisovač - Global Navigation Satellite System). Dáta v letovom zapisovači, v ktorých boli uložené záznamy z letov daného súťažného dňa boli vyhodnotené organizátorom 31<sup>st</sup> FAI WGC 2010.

#### 1.19 Spôsoby vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

## 2. ANALÝZA

### 2.1. Priebeh letu

Podľa letovej príručky lietadla **LAK-19** je odporúčaná rýchlosť pre krúženie od 95 do 105 km/h v závislosti od náklonu v zákrute a hmotnosti lietadla. Pri letoch na malých rýchlostiach náhle vychýlenie krídeliek alebo smerovky spôsobí prechod do klesania v špirále, do sklzu alebo do vývrtky v závislosti od polohy ťažiska.

Strata výšky pri okamžitom vyberaní počiatočnej vývrtky z krúženia je cca 60 m.

### 2.2. Posádka

Pilot lietadla **LAK-19 „DL“** mal podľa predloženej dokumentácie platné kvalifikácie pre vykonávanie letov na danej kategórii lietadiel.

Pilot vykonával súťažné lety na prenajatom type lietadla LAK-19 podľa predloženej dokumentácie prvýkrát až na 31<sup>st</sup> FAI WGC 2010, s letovými skúsenosťami 25 h 57 min na danom type lietadla.

Pilot v čase leteckej nehody nebol pod vplyvom alkoholu, drog ani bežných liečiv, ktoré mohli znížiť pozornosť počas letu.



### 2.3 Meteorologická situácia

Kritický let lietadla LAK-19 „DL“ sa uskutočnil v prostredí, ktoré možno z meteorologického hľadiska charakterizovať ako stabilné počasie, bez zrážok, so slabými termickými prúdmi a s výbornými dohľadnosťami bez meteorologických javov, ktoré by nepriaznivo ovplyvnili let daného lietadla.

Meteorologické podmienky nemali vplyv na vznik leteckej nehody.

### 3. Z Á V E R Y / Príčina vzniku leteckej nehody

Pilot lietadla LAK-19 „DL“ pri vyhľadávaní stúpavých prúdov v krúžení prešiel s lietadlom do vývrtky na malej rýchlosti a v malej výške nad členitým hornatým terénom.

Pilot vykonával let s lietadlom LAK-19 „DL“ na rýchlostiach nižších ako sú odporúčané letovou príručkou pre daný typ lietadla.

Pilotovi sa nepodarilo vybrať vývrtku nad členitým hornatým terénom.

### 4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Na základe odborného vyšetrenia príčin leteckej nehody

lietadla typu LAK-19  
poznávacej značky LY-GED  
ku ktorej došlo dňa 08.07.2010

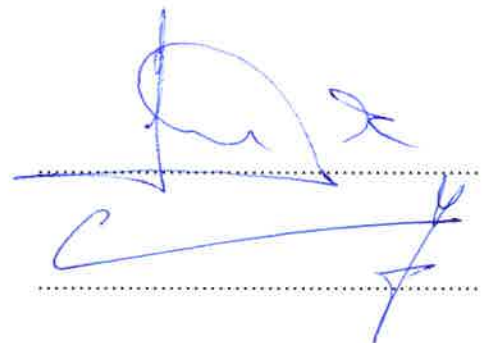
odporúčame prijať opatrenia:

- 1) vykonať rozbor poverenou organizáciou SNA z predmetnej leteckej nehody s letovým personálom.
- 2) pred zahájením letového dňa vykonávať dôsledný rozbor plánovaných úloh s dôrazom na skorý výber plôch na pristátie do terénu.

V Bratislave, 04.10.2010

Ing. JANČULA Maroš

Ing. CHUDÝ Ján

The image shows two handwritten signatures in blue ink. The top signature is more complex and stylized, while the bottom signature is simpler and more linear. Both are written on a background of horizontal dotted lines.