



# MINISTERSTVO DOPRAVY, PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

Ev.č.: SKA2010013

## Z Á V E R E Č N Á   S P R Á V A

o odbornom vyšetřovaní parašutistickej nehody  
padákov typu **Pilot-124 a Safire 2-139**  
bez pridelených poznávacích značiek

Dátum: 10.07.2010

Miesto: letisko LZDB

## A. ÚVOD

Odborné vyšetrowanie 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 Vyšetrowanie 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 vyšetrowanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Výhradným cieľom odborného vyšetrowania 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 vyšetrowaniu 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:	SNA gen. M. R. Štefánika / Poľský Aeroklub
Typ prevádzky:	všeobecné letectvo
Typ padákov:	Pilot-124 – slovenský parašutista Safire 2-139 – poľský parašutista
Poznávacie značky padákov:	bez pridelených poznávacích značiek
Fáza letu:	výsadky
Miesto nehody:	letisko LZDB
Dátum a čas nehody:	10.07.2010, 16:00

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

## B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 10.07.2010 počas parašutistickej činnosti na letisku LZDB došlo k zrážke dvoch parašutistov.

Slovenský parašutista utrpel ťažké zranenia.

Poľský parašutista nezranený.

Na oboch padákoch vznikla škoda malého rozsahu.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej udalosti bola ustanovená:

Lic. MIČEKOVÁ Jaroslava

Správu vydáva:

Útvar odborného vyšetrowania 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

Dňa 10.07.2010 sa konala na letisku LZDB organizovaná parašutistická prevádzka, ktorej účastníci boli slovenskí a poľskí parašutisti. Výsadky sa vykonávali z lietadla L-410, z výšky 4000 m nad terénom. V 15. výsadkovom lete vykonávali zoskok aj účastníci incidentu.

Slovenský parašutista po ukončení voľného pádu z výšky 4000 m nad terénom otváral padák vo výške cca 1200 m nad terénom. Následne vykonal zostupný let na padáku v priestore vpravo od vzletovej a pristávacej dráhy (ďalej iba „VPD“) 23. Vo výške približne od 800 do 400 m nad terénom vykonal 3 až 4 otáčky o 360° a následne pokračoval priamočiarym šikmým letom ponad VPD. Približne vo výške 100 m nad terénom došlo k zblíženiu s oproti letiacim poľským parašutistom, ktorý sa nachádzal v polohe po vetre nad ľavým okrajom VPD 23. Slovenský parašutista vykonal otáčku doľava, čím sa dostal do tesnej blízkosti pred poľského parašutistu. Následne došlo ku kontaktu – zrážke slovenského parašutistu s vrchlíkom hlavného padáku poľského parašutistu.

Dôsledkom zrážky došlo k zboršteniu vrchlíka hlavného padáka slovenskému parašutistovi približne do 2/3 celkovej plochy, čo malo za následok zbrzdzenie doprednej rýchlosti a výrazný vzrast pádovej rýchlosti s miernou rotáciou. V tejto konfigurácii tvrdo dopadol na plochu letiska. Poľskému parašutistovi sa následne po zrážke vrchlík hlavného padáka opätovne naplnil vzduchom, avšak na šnúrach vznikli tri až štyri závit, čím sa padák stal neriaditeľný a za mierne zvýšenej pádovej rýchlosti pokračoval zostupným letom kolmo ponad VPD 23 k jej pravému okraju. Pristál približne 10 m od okraja letiska do kukuričného porastu.

Po dopade bola slovenskému parašutistovi okamžite poskytnutá pomoc a privolaná rýchla záchranná služba.

Poľský parašutista pri dopade utrpel mierny otras.

Okamžite po udalosti bola privolaná rýchla lekárska pomoc, letecká záchranná služba a polícia SR.

Denná doba: Deň

Pravidlá letu: VFR

#### 1.2 Zranenie osôb

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

### 1.3 Poškodenie padákov

**Padák Pilot 124** – pri obhliadke vrchlíka hlavného padáku slovenského parašutistu bolo zistené poškodenie - roztrhnutie dvoch nosných šnúr na stredovom kanáli radu A a B. Poškodeniu – roztrhnutiu nosných šnúr došlo následkom veľkého dynamického pnutia následkom zrážky. Ďalšie poškodenie vrchlíka hlavného padáku nebolo zistené. Podľa videozáznamu vrchlík hlavného padáku pred zrážkou bol plne funkčný a jeho technický stav nemal vplyv na vznik mimoriadnej udalosti. Taktiež pri kontrole ďalších častí padákovkej techniky a jej dokumentácie neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré mohli mať vplyv na vznik mimoriadnej udalosti. Padáková technika bola prevádzkovaná v zmysle platnej legislatívy a riadne udržiavaná.

**Padák Safire 2 - 139** - pri obhliadke vrchlíka padáku poľského parašutistu bolo zistené poškodenie – roztrhnutie padákovkej tkaniny na okraji nábežnej hrany ľavých dvoch kanálov. K poškodeniu – roztrhnutiu došlo následkom zrážky. Ďalšie poškodenie vrchlíka hlavného padáku nebolo zistené. Podľa videozáznamu vrchlík hlavného padáku pred zrážkou bol plne funkčný a jeho technický stav nemal vplyv na vznik mimoriadnej udalosti. Taktiež pri kontrole ďalších častí padákovkej techniky a jej dokumentácie neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré mohli mať vplyv na vznik mimoriadnej udalosti. Padáková technika bola prevádzkovaná v zmysle platnej legislatívy a riadne udržiavaná.

### 1.4 Ďalšie škody

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

### 1.5 Informácie o posádke

#### **Slovenský parašutista:**

číslo licencie: 418/07, s vyznačenou platnosťou do 26.03.2011

počet zoskokov: 440, získaná licencia C.

#### **Poľský parašutista:**

číslo licencie: C-37457, s vyznačenou platnosťou do 09.08.2012

počet zoskokov: 360, získaná licencia C.

### 1.6 Informácie o padákoch

#### **Padák Pilot 124:**

Výrobné číslo:12429, rok výroby: 2010, na zoskok balený dňa: 10.07.2010.

#### **Padák Safire 2 -139:**

Výrobné číslo:94216551, rok výroby: 2009, na zoskok balený dňa: 10.07.2010.

### 1.7 Meteorologická situácia

Smer a rýchlosť vetra 250°, 5m/s; množstvo oblačnosti 1/8; výška oblačnosti nad 4000 m nad terénom.

### 1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

### 1.9 Spojovacia služba

Neuvádza sa.

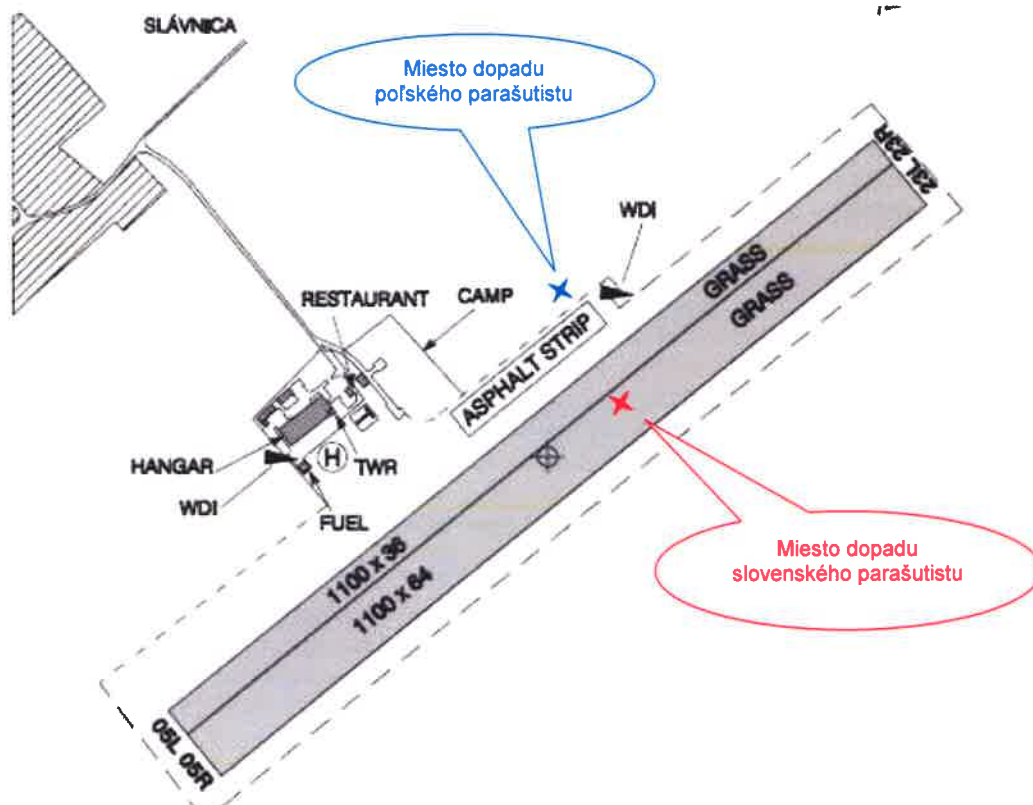
### 1.10 Informácie o letisku

Letisko LZDB je verejné vnútroštátne letisko, s nepravidelnou prevádzkou. Pre prevádzku lietadiel sa používa trávnatá RWY 23L / 05R.

### 1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Neuvádza sa.

### 1.12 Popis miesta nehody a trosiek



### 1.13 Lekárske a patologické nálezy

Slovenský parašutista utrpel rozsiahle poškodenie krčnej chrbtice a zlomeninu panvy. Poľský parašutista pri dopade utrpel mierny otras.

### 1.14 Požiar

Neuvádza sa.

### 1.15 Pátranie a záchrana

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať.

### 1.16 Testy a výskum

Neuvádza sa.

### 1.17 Informácie o organizácii a riadení

Organizovanie parašutistickej prevádzky bolo vykonávané Aeroklubom Dubnica. Pre uvedený deň bola prevádzka zahájená podpisom riadiaceho zoskokov a vedúcim letovej prevádzky v Knihe riadiaceho zoskokov. Pri kontrole riadenia prevádzky neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré mohli mať vplyv na vznik mimoriadnej udalosti.

### 1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

### 1.19 Spôsoby vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

## 2. ANALÝZA

### Slovenský parašutista

Slovenský parašutista vykonával zoskok na vrchlíku veľkosti 124. Keď predpokladáme, že hmotnosť parašutistu s výstrojou bola 90 kg, použitý vrchlík mal zaťaženie 1,5. Vrchlíky takéhoto zaťaženia okrem iných špecifických vlastností sa vyznačujú vznikom veľkej odstredivej sily pri viacnásobných otáčkach o 360° a vysokou doprednou rýchlosťou.

Parašutista vo výške približne od 800 do 400 m nad terénom vykonával 3 až 4 otáčky o 360°, pri takto zaťaženom padáku nemožno vylúčiť, že po ukončení poslednej otáčky mohlo dôjsť k čiastočnému narušeniu vestibulárneho vnímania, čo mohlo mať vplyv na zníženie pozornosti.

Podľa videozáznamu čas medzi ukončením poslednej otáčky a zrážkou bol cca 7 sec. Odhadnutá vzdialenosť medzi ukončenou poslednou otáčkou a zrážkou parašutistov bola cca 200 m. V takomto prípade rýchlosť priblíženia bola vypočítaná na 28,5 m/s (102km/h).

Ďalší faktor, ktorý mohol mať vplyv na zníženie – obmedzenie pozornosti bolo slnko, ktoré sa v čase leteckej nehody nachádzalo nízko nad horizontom s intenzívnou svietivosťou.

### Poľský parašutista

Zo strany poľského parašutistu neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by mali vplyv na podiel spoluzavinenia vzniku parašutistickej nehody.

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

### Hlavná príčina vzniku nehody:

- dopad slovenského parašutistu za zvýšenej pádovej rýchlosti.

### Bezprostredná príčina nehody:

- nedodržanie pravidiel vyhýbania sa na padáku v zmysle prílohy Smernice V-PARA-1 zo strany slovenského parašutistu.

### Spolupôsobiacie príčiny:

- zníženie pozornosti slovenského parašutistu pravdepodobným vplyvom narušenia vestibulárneho vnímania a pôsobenie slnečného svetla nízko nad horizontom.

## 4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Vykonať rozbor mimoriadnej udalosti s parašutistickým personálom SNA.

V Bratislave, 31.08.2010

Lic. MIČEKOVÁ Jaroslava

