



# MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Letecký a námorný vyšetrovací útvar  
Nám. slobody 6, P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava 15

Ev.č.: SKA2012009

## Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o odbornom vyšetrovaní parašutistickej nehody

Dátum: 07.07.2012

Miesto: letisko Dubnica nad Váhom-Slávica / LZDB

## A. ÚVOD

Odborné vyšetrowanie leteckej nehody, vážneho incidentu bolo vykonané podľa § 18 zákona č. 143/1998 o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 996/2010 o vyšetrowaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetrowanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

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.

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 odporúčenie pre realizáciu opatrení, ktoré by zabránili vzniku ďalších leteckých nehôd a vážnych incidentov s obdobnými príčinami.

Prevádzkovateľ:	Slovenský národný aeroklub
Vlastník padáku:	súkromná osoba
Organizátor parašutistickej prevádzky:	Aeroklub Dubnica nad Váhom
Miesto zoskoku:	LZDB
Fáza letu:	zoskok
Miesto parašutistickej nehody:	200 m JJZ od prahu RWY 05R N 48°59'28,68'', E 18°11'14,54''
Dátum a čas nehody:	07.07.2012, 11 h 22 min

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

## B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 07.07.2012 Aeroklub Dubnica nad Váhom na letisku LZDB organizoval parašutistickú prevádzku. Výsadky boli vykonávané z lietadla L-410, poznávacej značky OM-ODQ, z výšky 4000 m nad terénom (ďalej len „AGL“).

Pri šiestom výsadkovom lete parašutista pri voľnom páde približne vo výške 1900 m AGL neudržal prsnú polohu a dostal sa do polohy na chrbát. Následne situáciu riešil okamžitým otvorením záložného padáka, vo výške 1600 m AGL. Parašutista dopadol za zvýšenej pádovej rýchlosti do stromového porastu na letisku LZDB, pri ktorom po dopade utrpel poranenie chrbtice.

Parašutistická nehoda bola oznámená prostredníctvom prevádzkovateľa (organizátorom parašutistickej prevádzky) na OOPZ Ilava a na Letecký a námorný vyšetrowací útvar Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR.

Na vyšetrowanie parašutistickej nehody bola zriadená odborná komisia:

- Miroslav Gábor – predseda odbornej vyšetrowacej komisie
- Ing. Igor Benek – člen odbornej vyšetrowacej komisie.

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetrowací útvar  
Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja 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 07.07.2012 sa na letisku LZDB konala parašutistická prevádzka organizovaná Aeroklubom Dubnica nad Váhom v súlade s predpisom Pravidlá pre výsadkové činnosti (Úprava č.4/2010) a Smernicou V-PARA-1.

Výsadky boli vykonávané z lietadla L-410, z výšky 4000 m AGL.

Pri šiestom výsadkovom lete menovaný parašutista vykonával zoskok. Bol to jeho druhý zoskok v danom dni. Po 44 sec, pri voľnom páde, približne vo výške 1900 m AGL, parašutista nezvládol udržať prsnú polohu a dostal sa do polohy na chrbát. Vzniknutú situáciu riešil okamžitým otvorením záložného padáka, čo sa mu podarilo približne po 6 sec pádu na chrbte, vo výške 1600 m AGL.

Výťažný padáček a kontajner s vrchlíkom záložného padáka vyleteli vľavo od parašutistu. Následne po otvorení alebo v procese otvárania vrchlíku záložného padáka prišlo k roztrhnutiu štyroch nosných šnúr ľavého predného popruhu a ľavej riadiacej šnúry.

Následkom roztrhnutia šnúr došlo k čiastočnej deformácii vrchlíka záložného padáka a následnej rotácii.

Parašutista dopadol za zvýšenej pádovej rýchlosti do stromového porastu na letisku LZDB, pri ktorom po dopade utrpel poranenie chrbtice.

#### 1.2 Zranenia osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Ostatné osoby
Smrteľné	-	-	-
Vážne	1	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranenia	-	-	-

#### 1.3 Poškodenie padáka

Roztrhnuté štyri šnúry ľavého predného popruhu, ľavá riadiaca šnúra a roztrhnutá časť na vrchlíku záložného padáka vrchlíka.



#### 1.4 Ostatné škody

Leteckému a námornému vyšetrovaciemu útvaru neboli oznámené okolnosti s prípadným uplatnením iných náhrad škôd voči tretej osobe.

#### 1.5 Informácie o parašutistovi

občan Slovenskej republiky, vek 40 rokov,

držiteľ preukazu spôsobilosti parašutistu, č. 151/09, vydaný 24.04.2009, s vyznačenou platnosťou do 22.03.2013.

Kvalifikácie: kategória „cvičenec“. Počet zoskokov 28.

Menovaný parašutista osnovu základného športového výcviku voľného pádu metódou AFF ( acelerated free fall ) ukončil v októbri 2009. V roku 2010 vykonal 9 zoskokov a v roku 2011 vykonal 5 zoskokov. V roku 2012 začal skákať 11.05., kedy vykonal jeden asistovaný zoskok s inštruktorom AFF. V ten deň vykonal ešte jeden samostatný zoskok. Ďalší samostatný zoskok vykonal dňa 07.07.2012. Pri druhom zoskoku ( Úloha č. 9 v osnove výcviku AFF „zdokonaľovací zoskok“, výška 4000 m AGL), v uvedený deň, prišlo k uvedenej parašutistickej nehode. Pri kontrole dokumentácie o výcviku a dokumentácie parašutistu neboli zistené žiadne nedostatky ohľadom vedenia výcviku.

#### 1.6 Informácie o padáku

Typ padáku:	TELESIS, DP-260, PR-235
Obal s postrojom:	TELESIS
výrobné číslo:	7674
Záložný padák:	PR 235
výrobné číslo:	044912, balený dňa 05.04.2012
AAD prístroj:	VIGIL II
výrobné číslo:	18687
Hlavný padák:	PD STUDENT 260, na zoskok balený dňa 07.07.2012
výrobné číslo:	000597



### 1.7 Meteorologická situácia

Meteorologická situácia na letisku LZDB v čase parašutistickej nehody vyhovovala na vykonávanie predmetných zoskokov a nemala vplyv na vznik udalosti.

Smer a rýchlosť vetra: zo smeru 40° 60°, 5-6 m/s.

Druh, množstvo a výška oblačnosti: CAVOK

### 1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

### 1.9 Spojovacia služba

Neuvádza sa.

### 1.10 Informácie o letisku

Letisko LZDB je verejné civilné vnútroštátne letisko s nepravidelnou dopravou. V čase vzniku udalosti vyhovovalo pre vykonávanie letov pre parašutistickú prevádzku.

### 1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

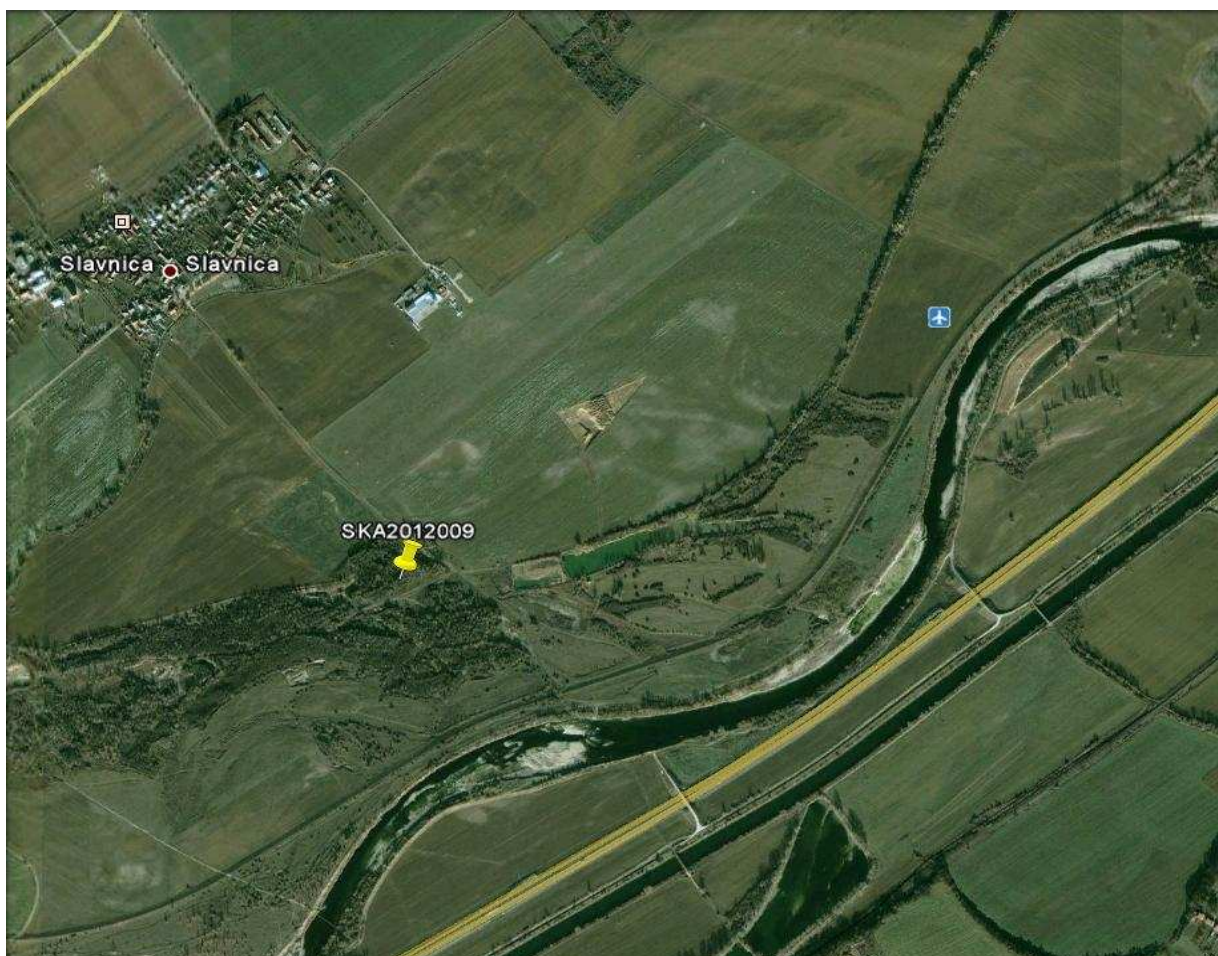
Neuvádza sa.

### 1.12 Popis miesta nehody a trosiek

Miesto nehody je určené zemepisnými súradnicami:

N 48°59'28,68'', E 18°11'14,54''

a nachádza sa v stromovo-kríkovom poraste juhozápadne od letiska.



### 1.13 Lekárske a patologické nálezy

Kompresívna fraktúra stavca tela L1.

### 1.14 Požiar

Neuvádza sa.

### 1.15 Pátranie a záchrana

Pátranie a záchranu nebolo nutné vykonávať.

### 1.16 Testy a výskum

Padáková technika:

Pri vizuálnej kontrole postroja s obalom neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by mali vplyv na nekorektné otváranie záložného padáka. Taktiež nebolo zistené žiadne poškodenie, ktoré mohlo mať za následok roztrhnutie šnúr. Na trní uvoľňovača záložného padáka bola plomba označujúca dátum zabalenia a meno baliča záložného padáka. V tejto súvislosti nebol zistený žiadny nesúlad s platnou legislatívou pre údržbu a balenie záložných padákov.

Pri vizuálnej kontrole prilby a upevnenia videokamery GoPro nebolo zistené žiadne mechanické poškodenie – opálenie kontrolovaných častí, ktoré by nasvedčovali zachyteniu šnúr v procese otvárania.

Napadáku bol použitý bezpečnostný prístroj Vigil II. Bezpečnostný prístroj bol správne nainštalovaný a zapnutý v móde „ŠTUDENT“. Pyropatróna nebola aktivovaná, čo potvrdzuje skutočnosť, že posledných 317 m AGL nebola prekročená pádová rýchlosť 20 m/s.

Výťažný padáček hlavného padáka bol správne uložený vo svojom puzdre. Pri kontrole jeho funkčnosti neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by boli príčinou zabránenia jeho vytiahnutia.

Pri následnej kontrole funkčnosti otvárania vrchlíka hlavného padáka taktiež neboli zistené žiadne nedostatky a môžeme konštatovať, že v prípade použitia hlavného padáka by bol plne funkčný.

Pri celkovej kontrole dokumentácie padákovkej techniky sa môže konštatovať, že predmetná padáková technika bola prevádzkovaná a udržiavaná v zmysle platnej legislatívy a neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by mohli mať vplyv na vznik nehody.

### 1.17 Informácie o organizácii a riadení

Letová – výsadková činnosť bola vykonávaná v súlade s leteckými predpismi, ktoré sú platné na území Slovenskej republiky.

Organizovanie parašutistickej prevádzky bolo vykonávané Aeroklubom Dubnica nad Váhom. Aeroklub je v zmysle zákona č.83/1990 Zb. dobrovoľné združenie občanov, ktorí vykonávajú záujmovú a športovú činnosť v motorovom, bezmotorovom lietaní a parašutizme.

Aeroklub je dobrovoľne združený vo vyššej organizačnej jednotke - Slovenskom národnom aeroklube gen. M.R. Štefánika so sídlom v Žiline.

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 nehody.

### 1.18 Doplnkové informácie

Pri šetrení príčin vzniku nehody neboli zistené žiadne skutočnosti zavinenia alebo vplyvu tretej osoby a parašutistu na vznik nehody.

### 1.19 Spôsoby vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

## 2. ANALÝZA

### 2.1. Činnosť pilota

Parašutista sa pri predmetnom zoskoku dostal do polohy na chrbát vo výške cca 1900 m AGL. Táto výška je však dostatočná na to aby parašutista vykonal pokus o zaujatie prsnej polohy a otvorenie hlavného padáka v správnej polohe.

Hraničná výška na otvorenie hlavného padáka pri danej kategórii parašutistu je 1200 m AGL, čo predstavovalo možný pracovný rozsah výšky 700 m a čas cca 10-12 sec pre zvládnutie polohy.

Hraničná výška pre otvorenie záložného padáka je 500 m AGL.

Deformácia vrchlíka mala za následok zvýšenie pádovej rýchlosti parašutistu.



Doba klesania – pádu z výšky 1000 m AGL do dopadu parašutistu bola 71 sec, čo predstavuje rýchlosť 14 m/s (50 km/h).

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

#### 3.1 Príčiny

- nezvládnutie polohy voľného pádu s následným nesprávnym riešením vzniknutej situácie parašutistom,
- absencia prirodzených skúseností u parašutistu s riešením vzniknutých situácií pri voľnom páde zapríčinené aj veľkými prestávkami pri vykonávaní zoskokov,
- roztrhnutie šnúr vrchlíka záložného padáka s následnou rotáciou a zvýšenou pádovou rýchlosťou,
- dopad parašutistu za zvýšenej pádovej rýchlosti do stromového porastu.

Presná príčina roztrhnutia uvedených šnúr vrchlíka záložného padáka sa do dňa ukončenia záverečnej správy nedala jednoznačne určiť. Pre bližšie určenie príčiny je potrebné získať stanovisko výrobcu predmetného vrchlíka záložného padáka Performande Designs Inc. so sídlom v USA. Jednou z možných príčin porušenia a následného roztrhnutia šnúr vrchlíka záložného padáka bolo ich zachytenie alebo ich trenie o časť výstroje parašutistu v procese otvárania v nestabilnej polohe na chrbte.

### 4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Na základe odborného vyšetovania príčin parašutistickej nehody, ku ktorej došlo dňa **07.07.2012** odporúčame prijať opatrenia:

Aeroklub Dubnica nad Váhom, ktorý organizuje parašutistickú prevádzku na letisku LZDB:

- zabezpečí, aby menovaný parašutista bol oboznámený, že pred začatím jeho praktickej parašutistickej činnosti má vykonať:
  - preskúšanie z riešenia mimoriadnych situácií,
  - opakované zoskoky v úlohách III/4 až III/8 smernice V-PARA-2.
- vykoná rozbor z parašutistickej nehody s parašutistickým personálom SNA v rámci periodických školení.

V Bratislave, 20.08.2012