



**LETECKÝ A NÁMORNÝ VYŠETROVACÍ ÚTVAR**  
Námestie slobody 6, P.O.BOX 100  
810 05 Bratislava

# Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o bezpečnostnom vyšetovaní parašutistickej udalosti

padáka typu MAGELLAN 140

Bezpečnostné vyšetovanie leteckej mimoriadnej udalosti 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 vyšetovaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Záverečná správa je vydaná v súlade s predpisom L 13, ktorý je aplikáciou ustanovení ANNEX 13, Vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve.

Výhradným cieľom bezpečnostného vyšetovania je zistenie príčin vzniku udalosti 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 bezpečnostnému vyšetovaniu predmetnej udalosti majú len informatívny charakter a nemôžu byť použité inak, len ako odporúčenie pre realizáciu opatrení, ktoré by zabránili vzniku ďalších leteckých mimoriadnych udalostí s obdobnými príčinami.

## A. ÚVOD

Prevádzkovateľ:	Slovenský Národný Aeroklub
Vlastník padáku:	súkromná osoba
Organizátor parašutistickej prevádzky:	Aeroklub Senica
Miesto zoskoku:	letisko Senica / LZSE
Fáza letu:	zoskok
Miesto parašutistickej udalosti:	364 m SSZ od stredu prahu dráhy RWY23 48° 39' 26.00" N, 17° 19' 22.12" E
Dátum a čas udalosti:	18.06.2017, 07:50

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

## B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Parašutista vykonal zoskok z lietadla z výšky 4000 m nad terénom (ďalej len „AGL“). Po bezproblémovom výskoku, voľnom páde a naplnení vrchlíka hlavného padáka vzduchom po jeho otvorení, parašutista pokračoval v lete na padáku približne do výšky 50 m AGL do polohy medzi treťou a štvrtou zatáčkou na pristátie. Vo výške cca 40 m AGL, v polohe bokom na vietor, vykonal prudkú zatáčku doprava – po vetre, čím vzrástla pádová rýchlosť a parašutista tvrdo dopadol na zem.

Okamžite bola privolaná rýchla zdravotná pomoc a letecká záchranná služba.

Parašutistická udalosť bola oznámená prostredníctvom prevádzkovateľa (organizátorom parašutistickej prevádzky) na Letecký a námorný vyšetovacie útvar Ministerstva dopravy a výstavby SR.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej parašutistickej udalosti bola ustanovená komisia:

Lic. Jaroslava MIČEKOVÁ	predseda bezpečnostnej vyšetovacej komisie
Miroslav GÁBOR	člen bezpečnostnej vyšetovacej komisie

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetovacie útvar  
Ministerstva dopravy a výstavby 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 18.06.2017 sa na letisku LZSE konala parašutistická prevádzka organizovaná Aeroklubom Senica v súlade s predpisom Pravidlá pre výsadkové činnosti (Úprava č.4/2010) a Smernicou V-PARA-1.

Výsadky boli vykonávané z lietadla typu L-410 UVP-E20, poznávacej značky OK-LRB, z výšky 4000 m AGL.

Pri prvom výsadkovom lete v danom dni parašutista vykonával zoskok v úlohe V/7 Smernice V-PARA-2 (skupinový zoskok akrobacie za voľného pádu) s ručným otvorením padáka po určenej dobe voľného pádu.

Po bezproblémovom výskoku z výšky 4000 m AGL, voľnom páde a naplnení vrchlíka hlavného padáka vzduchom po jeho otvorení, parašutista pokračoval v lete na padáku približne do výšky 50 m AGL, do polohy medzi treťou a štvrtou zatáčkou na pristátie. Vo výške cca 40 m AGL, v polohe bokom na vietor, vykonal prudkú zatáčku doprava – po vetre, čím vzrástla pádová rýchlosť padáka a parašutista tvrdo dopadol na zem.

Parašutista v pravotočivej zatáčke za zvýšenej pádovej rýchlosti dopadol na porast poľnohospodárskeho poľa.

Denná doba: Deň

#### 1.2 Zranenia osôb

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

#### 1.3 Poškodenie padáka

Pri kontrole padákového kompletu nebolo zistené žiadne poškodenie padákovej techniky.

#### 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 52 rokov, držiteľ medzinárodného preukazu parašutizmu, vydaného Slovenským národným aeroklubom SR, s vyznačenou platnosťou do 04.04.2019.

Zdravotná spôsobilosť platná do 04.04.2019.

#### Kvalifikácie:

držiteľ výkonnostnej kategórie „D“.

#### Skúsenosti:

počet zoskokov celkovo: 597

v roku 2017: 32

predchádzajúci zoskok vykonal 17.06.2017 na LZSE.

### 1.6 Informácie o padáku

Hlavný padák: MAGELLAN 140, na zoskok balený dňa 17.06.2017

Výrobné číslo: 140-713

Obal s postrojom: WINGS W-10

Výrobné číslo: 10130

Záložný padák: PR-143

Výrobné číslo: 050523, balený dňa 17.03.2017

AAD prístroj: VIGIL II Multimode

Výrobné číslo: 32587

### 1.7 Meteorologická situácia

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

Smer a rýchlosť vetra: zo smeru 350°, 9 m/s.

Druh, množstvo a výška oblačnosti: jasno.

### 1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

### 1.9 Spojenie

Neuvádza sa.

### 1.10 Informácie o letisku

Letisko LZSE je verejné 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 Informácia o dopade a troskách

Miesto udalosti sa nachádza južne cca 310 m od prahu dráhy RWY12. V dobe udalosti bolo pole, miesto dopadu, porastené zeleným obilným porastom vo výške cca 40 cm a je určené zemepisnými súradnicami: 48° 39' 26.00" N, 17° 19' 22.12" E.

Telo parašutistu sa nachádzalo približne 10 m južne od prvého kontaktu so zemou. Bolo čiastočne zamotané do šnúr a vrchlíka hlavného padáka.



### 1.13 Lekárske a patologické nálezy

Bola vykonaná súdnolekárska expertíza - posúdenie smrti parašutistu spojenej s prepočtom dopadovej rýchlosti, jeho zdravotného stavu pred parašutistickou udalosťou, podrobný rozbor mechanizmu poranenia, ktoré vznikli po dopade parašutistu na zem. V čase udalosti nebol ovplyvnený alkoholom, bežnými liečivami, ani omamnými látkami, resp. drogami, ktoré by mohli znížiť jeho pozornosť počas zoskoku.

V danom prípade išlo o poranenie viacerých vnútorných orgánov pri polytraume - pri zlomeninách viacerých kostí trupu i končatín, ktoré sa zo súdnolekárskeho hľadiska považujú za smrteľné poranenia pre všeobecnú povahu a možnosť záchranu života poskytnutím okamžitej a špecializovanej lekárskej pomoci možno v danom prípade považovať, vzhľadom na charakter a rozsah vzniknutých poranení, za bezpredmetnú.

### 1.14 Požiar

Nevznikol.

### 1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať.

### 1.16 Testy a výskum

#### Padáková technika

- Kontrola postroja s obalom padáka:

na mieste dopadu parašutistu bola vykonaná obhliadka padákového postroja s obalom. Bolo zistené, že uvoľňovač odhozu a uvoľňovač záložného padáka boli vo svojich puzdrách. Parašutista bol v postroji riadne upnutý a obal s postrojom nevykazoval žiadne známky poškodenia, ktoré by mohli mať vplyv na vznik predmetnej udalosti.

- Kontrola vrchlíka hlavného padáka:

na mieste dopadu parašutistu bola vykonaná obhliadka vrchlíka hlavného padáka. Telo parašutistu bolo do vrchlíka hlavného padáka čiastočne zamotané. Uvedené zamotanie bolo však spôsobené po dopade parašutistu na zem a niekoľkonásobného pretočenia tela

parašutistu spôsobené zotrvačnou silou po pravotočivej zatáčke pred dopadom. Po rozmotaní šnúr z tela parašutistu bola vykonaná kontrola vrchlíka a šnúr hlavného padáka. Riadiace uzdičky boli odbrzdené a povytiahnuté, čo nasvedčuje skutočnosti, že parašutista padák riadil riadiacimi uzdičkami. Pri ďalšej kontrole nosných šnúr a vrchlíka hlavného padáka neboli zistené žiadne poškodenia alebo iné znefunkčnenie nosných šnúr a samotného vrchlíka hlavného padáka, ktoré by mohlo mať za následok vznik predmetnej udalosti.

- Kontrola zameraná na zistenie správnosti zabalenia hlavného padáka:

súmernosť vrchlíka hlavného padáka ako aj voľnosť jednotlivých nosných a riadiacich šnúr nasvedčovala skutočnosti, že padák bol pred zoskokom správne zabalený a balenie padáku nemohlo mať vplyv na vznik predmetnej udalosti, čo potvrdzuje aj videozáznam z predmetného zoskoku.

Na padáku bol použitý bezpečnostný prístroj VIGIL (Automatic Activation Device). Bezpečnostný prístroj bol správne nainštalovaný a zapnutý v móde „PRO“. Pyropatróna nebola aktivovaná, čo potvrdzuje skutočnosť, že posledných 256 m AGL nebola prekročená pádová rýchlosť 35 m/s.

Pri celkovej kontrole dokumentácie padákovej techniky komisia dospela k záveru, že predmetná padáková technika bola prevádzkovaná a udržiavaná v zmysle platnej legislatívy a neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by mohli mať vplyv na vznik predmetnej udalosti.

#### 1.17 Informácie o organizáciách a riadení

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

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

#### 1.18 Doplnkové informácie

Pri šetrení príčin vzniku predmetnej udalosti neboli zistené žiadne skutočnosti zavinenia alebo vplyvu tretej osoby na vznik udalosti.

#### 1.19 Spôsoby bezpečnostného vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

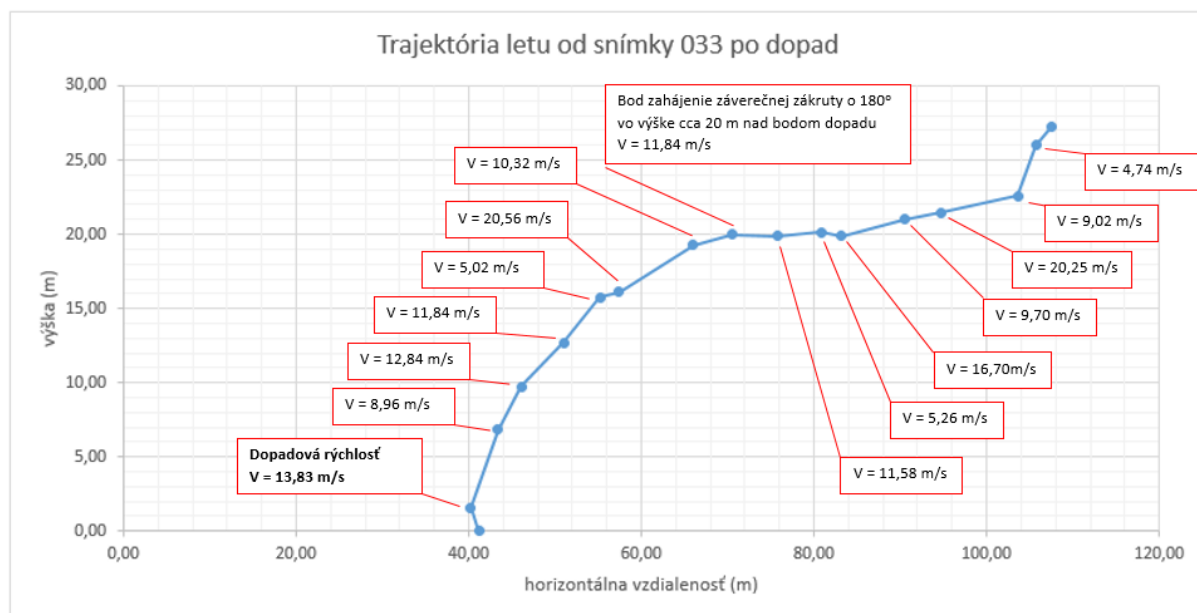
## 2. ANALÝZA

### Činnosť parašutistu

Parašutista po ukončení voľného pádu vykonal otvorenie hlavného padáka vo výške cca 900 m AGL. Ďalej na plne funkčnom hlavnom padáku pokračoval v polohe po vetre západne ponad areál letiska LZSE. Preletel ponad RWY a na rozhraní okraja letiska, v časti bývalého stromoradia južne od RWY, vykonal tretiu okružnú zatáčku a pokračoval bokom na vietor približne vo výške 60 až 50 m AGL. Uvedená výška je pre kategóriu parašutistu a typ padáka rozhodujúca na vykonanie štvrtej zatáčky – proti vetru a pripraviť sa na pristátie.

Parašutista **pravdepodobne** z dôvodu obáv, že pristane na rozhranie letiska, kde sa nachádzal potok a kríkový porast, chcel vykonať opravný manéver, pričom však padák prudko otočil doprava – po vetre, následkom čoho bola rýchla strata výšky s nárastom pádovej rýchlosti. Uvedená výška už nebola postačujúca na podrovnanie padáka a parašutista tvrdo dopadol na zem.

Na základe pozorovania náhodne vyhotoveného vzdialeného videozáznamu zo zeme je možné konštatovať, že parašutista mal padák do poslednej chvíle plne funkčný a záverečná pravotočivá zatáčka po vetre bola vykonaná parašutistom pomocou riadiacích prvkov.



Grafické vyobrazenie trajektórie letu s celkovými priemernými rýchlosťami letu v jednotlivých úsekoch – rýchlosť uvedená v jednotlivých bodoch trajektórie zodpovedá vždy ukončenému úseku vymedzeného dvomi bodmi

Doplňujúce informácie:

v uvedenom priestore pristávala ešte jedna parašutistka, ktorá po natočení padáka proti vetru vzhľadom na svoju váhu a pribrzdenie padáka odcúvala za rozhranie letiska a bezpečne pristála na pole cca 200 m západne od dopadu parašutistu. Ostatní parašutisti pristáli na plochu letiska LZSE.

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

#### **Príčiny**

- dopad parašutistu za zvýšenej pádovej rýchlosti na zem,
- nezvládnutie záverečného pristávacieho manévra.

#### **Spolupôsobiacie okolnosti**

Nesprávny odhad výšky na opravný manéver v záverečnej fáze pristávania.

### **4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI**

Záverečná správa z vyšetrovania predmetnej parašutistickej udalosti neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 28.11.2017