



MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY
A REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



LETECKÝ A NÁMORNÝ VYŠETROVACÍ ÚTVAR
Námestie slobody 6, P.O.BOX 100
810 05 Bratislava 15

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

o odbornom vyšetrowaní
parašutistickej udalosti

Ev.č.: SKP2015001

Odborné vyšetrowanie 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 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 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 odbornému vyšetrowaniu 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 Dubnica nad Váhom
Miesto zoskoku:	letisko Dubnica nad Váhom / LZDB
Fáza letu:	zoskok
Miesto parašutistickej udalosti:	364 m SSZ od stredu prahu dráhy RWY23 N 49°00'10,87'', E 18°11'43,25''
Dátum a čas udalosti:	15.09.2015, 10:20

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Parašutista vykonal zoskok na upútaný vak vrchlíka (na lano). Po bezproblémovom výskoku a naplnení vrchlíka hlavného padáka vzduchom, vznikli na nosných šnúrach 2 až 3 závity. Vrchlík hlavného padáka začal mierne rotovať. Rýchlosť rotácie sa postupne zvyšovala, čím začala vzrastať aj pádová rýchlosť. Parašutista vzniknutú situáciu neriešil ani na pokyn inštruktora a za zvýšenej pádovej rýchlosti a v rotácii dopadol na pole.

Okamžite bola privolaná rýchla zdravotná pomoc a letecká záchranná služba.

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

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej udalosti bola ustanovená komisia:

Ing. Igor BENEK	– predseda odbornej vyšetrovacej komisie
Miroslav GÁBOR	– člen odbornej vyšetrovacej komisie

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetrovací 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

Dňa 15.09.2015 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 typu L-60S, poznávacej značky OM-LKO, z výšky 1200 m nad terénom (ďalej len „AGL“).

Pri prvom výsadkovom lete menovaný parašutista vykonával zoskok v kategórii „cvičenec základného výcviku“ s automatickým otvorením padáka po výskoku z lietadla.

Parašutista vykonal zoskok na upútaný vak vrchlíka (na lano).

Po bezproblémovom výskoku, otvorení obalu a naplnení vrchlíka hlavného padáka vzduchom na nosných šnúrach vznikli 2 až 3 závity, čo mohlo mať za následok pomalú rotáciu vrchlíka hlavného padáka. Rýchlosť rotácie sa postupne zvyšovala, čím začala vzrastať aj pádová rýchlosť.

Parašutista vzniknutú situáciu neriešil ani na pokyn inštruktora cez rádiostanicu, kde dostal niekoľkokrát v bezpečnej výške pokyn na vykonanie odhodu hlavného padáka a následného otvorenia záložného padáka, ktorý by sa v tomto prípade otvoril automaticky po vykonaní odhodu.

Parašutista v rotácii za zvýšenej pádovej rýchlosti 13,76 m/s dopadol na tvrdý podklad 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 jeho poškodenie.

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 59 rokov,
držiteľ preukazu spôsobilosti – parašutista v kategórii cvičenec základného výcviku.

Zdravotná spôsobilosť platná zo dňa 14.09.2015 od oprávneného zdravotníckeho zariadenia.

Kvalifikácie:

kategória „cvičenec základného výcviku“.

Skúsenosti:

počet zoskokov presne neurčený - cca 50 zoskokov pred cca 40 rokmi.

Priebeh parašutistickej činnosti:

teoretický výcvik a pozemná príprava boli zahájené 14.09.2015 v poobedňajších hodinách.
Výcvik bol ukončený preskúšaním dňa 15.09.2015.

Výcvik bol vedený oprávneným inštruktorom parašutizmu v zmysle Osnovy V-PARA-2.

1.6 Informácie o padáku

Typ padáku:	MARS, SOLO 270, WP 210
Obal s postrojom:	MARS
Výrobné číslo:	0709/04
Záložný padák:	WP 210
Výrobné číslo:	0160/04, balený dňa 26.03.2015
AAD prístroj:	MPAAD
výrobné číslo:	4317
Hlavný padák:	SOLO 270, na zoskok balený dňa 12.09.2015
Výrobné číslo:	12374

1.7 Meteorologická situácia

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

Smer a rýchlosť vetra: zo smeru 220°, 2-3 m/s.

Druh, množstvo a výška oblačnosti: 4/8 v 1300 m AGL

QNH: 1013

1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

1.9 Spojenie

Neuvádza sa.

1.10 Informácie o letisku

Letisko LZDB 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 364 m SSZ od stredu prahu dráhy RWY23. V dobe udalosti bolo pole, miesto dopadu, po zbere kukurice s tvrdým podkladom a je určené zemepisnými súradnicami: N 49°00'10,87'', E 18°11'43,25''.



1.13 Lekárske a patologické nálezy

Bola vykonaná súdnolekárska expertíza - posúdenie smrti parašutistu spojenej s prepočtom dopadovej rýchlosti, vyhodnotením špeciálnych biochemických vyšetrení, 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 sa jednalo o smrť násilnú, ktorá je v priamej časovej a priamej príčinnej súvislosti s poraneniami, ktoré parašutista utrpel mechanizmom decelerácie na podložku po predchádzajúcom páde z výšky v rámci zoskoku s padákom, 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.

Napriek tomu, že ani pri vonkajšej, či vnútornej ohliadke, ako aj doplňujúcich laboratórnych odborných vyšetreniach biologických materiálov odobratých pri pitve, neboli zistené nijaké akútne, ani chronické chorobné zmeny, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť pozornosť a konanie menovaného v čase parašutistickej udalosti, alebo ktoré by mohli byť v príčinnej súvislosti s jeho smrťou, nie je možné úplne vylúčiť náhlu nevoľnosť v dôsledku krátkodobého stresu a preťaženia organizmu pri vzniknutej kritickej situácii spojenej so vznikom závitov na nosných šnúrach hlavného padáka, s následnou rotáciou a pádom jeho tela na zem.

1.14 Požiar

Neuvádza sa.

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 bolo zistené, že uvoľňovač odhodu a uvoľňovač záložného padáka boli vo svojich puzdrách, čo potvrdzuje skutočnosť, že parašutista sa nepokúšal vykonať odhod rotujúceho vrchlíka hlavného padáka.

Kontrola vrchlíka hlavného padáka:

na mieste dopadu parašutistu bolo zistené, že riadiace uzdičky sú v zabrzdennom stave. Nosný postroj oproti vrchlíku hlavného padáka bol 2 a ½- krát pretočený, čo potvrdzovalo skutočnosť, že na padáku počas letu boli 2 až 3 závitov (vznik závitov na cvičnom padáku pri zoskokoch na upútaný vak vrchlíka je jav, ktorý vzniká náhodne a nedá sa vylúčiť. Je dôsledkom pootočenia tela parašutistu a otvárajúceho sa padáka v procese otvárania sa padáka. Každý cvičenec je pripravovaný na riešenie tejto situácie a jej odstránenie je jeden z povinných úkonov po kontrole vrchlíka hlavného padáka.). Po roztočení závitov na nosných šnúrach bola vykonaná kontrola nosných šnúr a vrchlíka hlavného padáka. Pri tejto kontrole neboli zistené žiadne poškodenia alebo iné znefunkčnenie nosných šnúr a samotného vrchlíka hlavného padáka, ktoré by mohlo mať za následok vznik postupne zvyšujúcej sa rotácie.

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.

- Následne dňa 22.09.2015 bola vykonaná kontrola funkčnosti systému odhodu a záložného padáka. Pri vyťahovaní uvoľňovača systému odhodu neboli zistené žiadne anomálie a uvoľňovač sa dal vytiahnuť plynulo a bez použitia väčšej fyzickej sily. Po jeho vytiahnutí došlo k bezproblémovému rozpojeniu trojkrúžkového systému a uvoľneniu vrchlíka hlavného padáka. Následným ťahaním vrchlíka hlavného padáka došlo pomocou systému RLS (Reserve Statik Line / automatické otvorenie záložného padáka) po jeho odhode (spriahnutí), k otvoreniu obalu záložného padáka. Pri následnej kontrole funkčnosti záložného padáka neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by mohli mať vplyv na jeho nefunkčnosť v prípade jeho použitia.

Na základe zisteného technického stavu padáka sa dá konštatovať, že pri vykonaní odhodu hlavného vrchlíka by došlo k automatickému otvoreniu záložného padáka.

Na padáku bol použitý bezpečnostný prístroj MPAAD (Military Parachutes Automatic Activation Device). Bezpečnostný prístroj bol správne nainštalovaný a zapnutý v móde „ŠTUDENT“. Pyropatróna nebola aktivovaná, čo potvrdzuje skutočnosť, že posledných 270 m/T nebola prekročená pádová rýchlosť 20 m/s.

- Dňa 23.09.2015 boli stiahnuté údaje z bezpečnostného prístroja MPAAD, ktorý potvrdzoval, že vertikálna pádová rýchlosť posledných 50 m nad terénom bola 13,76 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 udalosti.

1.17 Informácie o organizácii, riadení a výcviku

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 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.

Výcvik cvičencov základného parašutistického výcviku bol vykonávaný v zmysle schválenej výcvikovej osnovy V-PARA-2 inštruktormi s platným oprávnením na vedenie predmetného výcviku. Výcvik bol zahájený dňa 14.09.2015 v čase o 17:00 hod a trval do 19:30 hod. Výcvik pokračoval 15.09.2015 od 7:00 hod do 10:00 hod a bol ukončený preskúšaním cvičencov.

1.18 **Doplňkové informácie**

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

1.19 **Spôsoby odborného vyšetovania**

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

2. **ANALÝZA**

2.1. **Činnosť parašutistu**

Parašutista pri predmetnom zoskoku po otvorení padáka neriešil vzniknutú situáciu na padáku (závity na nosných šnúrach) predpísaným spôsobom a to rozťahovaním voľných koncov popruhov nad hlavou a ďalej pokračoval v klesaní, pričom pravdepodobne náklonom tela padák začal postupne rotovať. Padák bez zásahu parašutistu postupne zvyšoval rýchlosť rotácie, pričom začala vzrastať aj pádová rýchlosť.

Parašutista ani túto situáciu neriešil aj napriek zvyšujúcej sa rýchlosti rotácie padáka a niekoľkonásobným pokynom inštruktora cez rádiostanicu.

Na základe pozorovania náhodne vyhotoveného vzdialeného videozáznamu zo zeme je možné konštatovať, že parašutista približne poslednú 1/3 letu na padáku nijako nereagoval a nemal snahu vyriešiť vzniknutú situáciu. Uvedený stav mohol byť zapríčinený aj odstredivou silou, ktorá mohla byť výslednicou rýchlosti rotácie a váhou parašutistu.

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

Príčiny

- dopad parašutistu za zvýšenej pádovej rýchlosti na zem,
- neriešenie vzniknutej situácie na cvičnom padáku.

Spolupôsobiacie okolnosti

Nedostatok prirodzených skúseností u parašutistu zapríčinená aj veľkou prestávkou pri vykonávaní zoskokov.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Závěrečná správa z vyšetovania predmetnej parašutistickej udalosti neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 22.12.2015