



Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o bezpečnostnom vyšetrowaní leteckej nehody
lietajúceho športového zariadenia typu **EDEL / RESPONSE - M**
bez poznávacej značky

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 / Vlastník: súkromná osoba
Typ prevádzky: všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie
Typ: lietajúce športové zariadenie EDEL RESPONSE - M (ďalej len „PK“)
Poznávacia značka: bez registrácie a poznávacej značky
Miesto vzletu: kóta Krivoštica, obec Strážske
Fáza letu: let
Miesto nehody: 2,8 km od miesta vzletu po hrebeni Vihorlatu na východ
Dátum a čas nehody: 26.07.2017, čas udalosti nebol zistený

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 26.07.2017 došlo počas letu ku kolapsu PK. Pilot dopadol do korún stromov, pričom utrpel zranenia na následky ktorých v nezistenom čase zomrel.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej udalosti bola ustanovená komisia:

Ing. Igor BENEK	predseda bezpečnostnej vyšetovacej komisie
Ing. Róbert GREXA	člen bezpečnostnej vyšetovacej komisie

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetovací 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 Pribeh letu

Pilot na PK vykonal vzlet v bližšie nezistenom čase.

Počas letu prišlo pravdepodobne ku kolapsu PK, ktorý začal prudko vytrácať výšku. Pilotovi sa nepodarilo uviesť PK do letového režimu. O použitie záchranného padáka sa však pilot nepokúsil a dopadol do korún stromov, na hrebeni v blízkosti turistického chodníka, kde ostal visieť v postroji. Pilotovi sa však podarilo zliezť zo stromu, no počas pádu do koruny stromov utrpel zranenia na následky ktorých neskôr na zemi zomrel.

Letecká udalosť bola oznámená Leteckému a námornému vyšetrovaciemu útvaru Ministerstva dopravy a výstavby SR príslušníkom PZ SR.

Denná doba: deň
Pravidlá letu: VFR

1.2 Zranenia osôb

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

1.3 Poškodenie PK

PK bol počas uvoľňovania z koruny stromu zničený.

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 leteckom personáli

Občan Slovenskej republiky, vek 64 rokov.

Pilot nebol organizovaný v Leteckej amatérskej asociácii SR a nemal platný pilotný preukaz pre lietanie na paraglidových klzákoch.

Letové skúsenosti:

nezistené, pilot si nevedol zápisník letov.

1.6 Informácie o PK

Typ: EDEL RESPONSE – M
Poznávacia značka: bez poznávacej značky
Výrobné číslo: C905/051

Výrobca: EDEL
Rok výroby: 1999
Min. - max. vzletová hmotnosť: 75-100 kg
Hmotnosť: 6,6 kg
Nálet PK: nie je možné určiť

Bez osvedčenia o letovej spôsobilosti.

Informácie o záchrannom padáku

Výrobca: SKY Paragliders
Hmotnosť: 2,4 kg
Maximálna letová hmotnosť: 110 kg

1.7 Meteorologická situácia

Prúdenie vzduchu vo voľnej atmosfére nad katastrom obce Staré dňa 26.07.2017, v čase 12:00, vo výške 1500 m n m. bolo juhozápadné až západné s rýchlosťou okolo 8 m/s. Teplota vzduchu v tejto výškovej hladine bola okolo 8 °C.

V hladine 1000 m n m. fúkal juhozápadný vietor s rýchlosťou okolo 8 m/s a teplota vzduchu bola 13 °C.

V nižších hladinách sa vietor postupne menil na južný až juhozápadný, pričom na smer vetra malo vplyv blízke pohorie Vihorlat a rýchlosť vetra vo výške 500 m n m. bola približne 5 až 6 m/s. V dopoludňajších hodinách, pri postupnom otepľovaní, na rýchlosť a smer vetra mali vplyv termická konvekcia a horsko-dolinná cirkulácia.

1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

1.9 Spojenie

Neuvádza sa.

1.10 Informácie o letisku

Miesto štartu: Krivoštianka – Vihorlat.

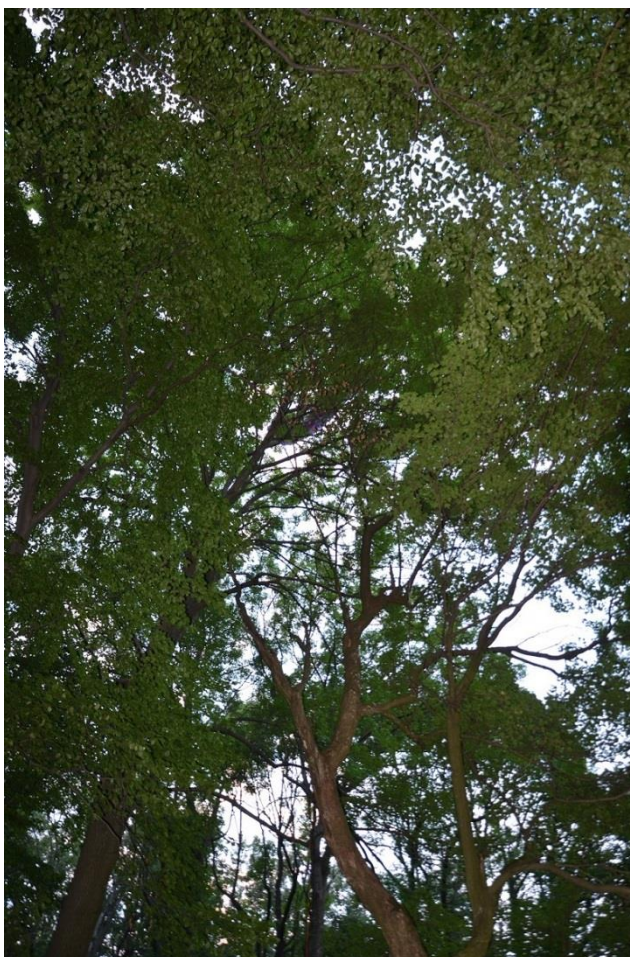
1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Neuvádza sa.

1.12 Informácia o dopade a troskách

PK narazil do stromov v blízkosti kóty „Vojtov kríž“ na turistickom chodníku, ktorý vedie po chrbte Krivoštianky.





Miesto dopadu PK

1.13 Lekárske a patologické nálezy

Zo súdnolekárskeho hľadiska prišlo k zlyhaniu dýchacej činnosti pri poranení hrudníka po náraze do stromu.

1.14 Požiar

Nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchrana prostriedkami SAR nebola vykonávaná. Pilot nemal pri sebe mobilný telefón, ktorým by si mohol privolať pomoc aj keď bol živý a pri vedomí ešte niekoľko hodín po páde do stromov. V čase leteckej udalosti sa nenachádzal žiaden svedok nehody, ktorý by mohol dať podnet na začatie záchranej akcie.

Pilota našli náhodní svedkovia dňa 28.07.2017 – 2 dni po leteckej udalosti.

1.16 Testy a výskum

Bolo vykonané posúdenie technického stavu paraglidového kompletu po udalosti.

PK:

bol zastaraný, s rokom výroby 1999 a bol pred nehodou v zlom technickom stave a po leteckej udalosti ostal pretrhnutý na dve časti. Nábežná hrana a jej otvory boli približne v tretine krídla roztrhané. Galéria, hlavné šnúry a riadiace šnúry boli poškodené, viaceré prerezané alebo pretrhnuté. Voľné konce boli bez vážnejšieho poškodenia. Vrchný a spodný poťah vrchlíka bol v stave zodpovedajúcom roku výroby. Kvalita tkaniny a priepustnosť poťahu nevyhovovali normám a zodpovedajú veku a opotrebeniu PK. Horný aj spodný poťah PK bol značne znečistený používaním.

PK dlhodobo nemal nastavenú geometriu krídla a nemal vyhovujúcu porozitu tkaniny poťahu krídla. Vzhľadom k výraznému poškodeniu krídla pri uvoľňovaní zo stromov nebolo možné vykonať kontrolu geometrie padáka, no primerane k veku padáka a materiálu šnúr, možno predpokladať, že odchýlky v dĺžke šnúr od dĺžok stanovených výrobcom sú až do 5 cm, čo má výrazný vplyv na letové vlastnosti PK (pri zmene geometrie krídla dochádza k zmene uhlu nábehu, tvaru profilu, častejším kolapsom krídla, zmenám v rýchlosti kĺzania, atď.). Podľa zistených údajov vzletová hmotnosť nebola prekročená a zodpovedala povolenému rozsahu vzletovej hmotnosti špecifikovanej výrobcom.



Sedací postroj pilota:

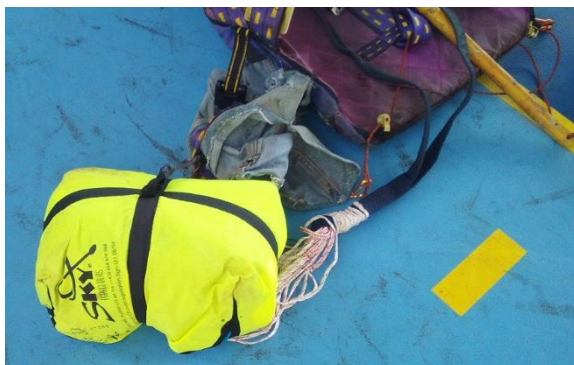
nepodarilo sa zistiť výrobcu postroja pilota a ani približný vek postroja. Jedná sa o veľmi zastaraný postroj, ktorý nezodpovedá dnešným štandardom.

Sedací postroj bol vo veľmi zlom technickom stave. Tkanina, z ktorej bol vyrobený bola stvrdnutá, výrazne zašpinená a miestami roztrhnutá. Karabíny pripojenia záložného padáka boli zahrdzavené, popruhy boli extrémne tvrdé, ale funkčné. Chránič chrbtice nahrádzal kus tvrdeného polystyrénu. Na pravej strane sedačky bol prišitý podomácky vyrobený rifľový vak na záložný padák.



Záchranný padák SKY SPARE 32:

bol zjavne starší ako 10 rokov, bez akejkolvek dokumentácie. Výrobca stanovil životnosť týchto padákov na 10 rokov. Tkanina obalu záchranného padáka bola stvrdnutá a bez pružnosti. Pilot si podomácky vyrobil vak na záchranný padák, pretože sedačka nemala žiaden priestor pre uloženie záchranného padáka, tak ako je to u moderných sedačiek. Vak bol ušitý z kusu rifľoviny a bol pripevnený k sedačke. Toto riešenie bolo nevyhovujúce, pretože záchranný padák bol vo veľkej miere vystavený vzdušnej vlhkosti a jej stopy boli viditeľné aj na tkanine záchranného padáka.



Záchranný padák



Rifľový vak záchranného padáka

1.17 Informácie o organizáciách a riadení

Letová činnosť nebola vykonávaná v súlade s leteckými a turistickými predpismi, ktoré sú platné na území Slovenskej republiky.

1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

1.19 Spôsoby odborného vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

2. ANALÝZA

Činnosť pilota

Pilot vykonal vzlet v bližšie nezistenom čase. Počas lietania sa pohyboval nad hrebeňom pohoria Vihorlat a to od kóty Krivošťianka pravdepodobne po kótu Uhliská.

Vzdialenosti a výšky môžeme len predpokladať vzhľadom na to, že pilot nemal žiadne záznamové zariadenie GPS alebo kameru a v čase leteckej udalosti sa nenachádzali žiadni svedkovia nehody, ktorí by mohli vypovedať o priebehu letu.

Vzhľadom na stav počasia je možné predpokladať, že sa pilot dostal do komplikácií pravdepodobne po kolapse PK spôsobeného termickou turbulenciou a PK začal prudko vytrácať výšku. Technický stav PK danú situáciu pravdepodobne len skomplikoval a pilot nebol schopný uviesť PK do letového režimu. Pilot v kritickej fáze letu neuviedol do činnosti záchranný padák a nakoniec na PK dopadol do korún stromov na hrebeni v blízkosti turistického chodníka, kde ostal visieť v postroji.

Pilotovi sa pravdepodobne podarilo po pristáti zliezť zo stromu. Pilot pri náraze do stromu, poprípade počas zliezania zo stromu utrpel také zranenia, po ktorých bol pri vedomí ešte niekoľko hodín, nemal však pri sebe mobilný telefón ani iné zariadenie, ktorým by si mohol privolať pomoc a následne v bližšie neurčenom čase prišlo k smrti pilota.

Paraglidový komplet

PK, postroj pilota aj záchranný padák boli v zlom technickom stave.

V prípade, ak by bola vykonaná kontrola vybavenia technikom zväzu LAA SK, pilot by nedostal povolenie na prevádzku tohto kompletu. Letecká nehoda bola s veľkou pravdepodobnosťou spôsobená technickým stavom kompletu, nakoľko letové vlastnosti PK boli zhoršené narušenou geometriou.

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

3.1 Zistenia

- pilot nemal kvalifikáciu pre vykonávanie letov na PK,
- PK nebol registrovaný a nemal preukaz letovej spôsobilosti,
- PK bol veľmi zastaraný a nezodpovedal súčasným štandardom,
- na PK nebola vykonaná žiadna technická prehliadka a ani nebolo vykonané zoradenie šnúr PK (geometria), čo s určitosťou znamenalo výrazné zhoršenie jeho letových vlastností,
- technický stav PK bol nevyhovujúci pre bezpečné vykonávanie letov a pravdepodobne výraznou mierou sa podieľal na vzniku leteckej nehody,
- komisii sa nepodarilo zistiť výrobcu sedacieho postroja pilota a ani približný jeho vek. Jednalo sa o veľmi zastaraný postroj, ktorý nezodpovedá dnešným štandardom a bol vo veľmi zlom technickom stave,
- záchranný padák bol správne zbalený a pripojený k karabínam sedacieho postroja pilota. Vek záchranného padáka sa nepodarilo určiť, no na základe použitých materiálov bol zjavne starší ako 10 rokov.

3.2 Príčiny leteckej nehody

- nevyhovujúci technický stav Paraglidového kompletu,
- na vznik leteckej udalosti mali pravdepodobne vplyv aj prejavy termickej turbulencie v priestore lietania.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Záverečná správa z vyšetrovania predmetnej leteckej nehody neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 19.02.2018