



MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

Ev.č.: SKA2011003

Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o odbornom vyšetovaní leteckej nehody

lietadla typu **AL-Fox**

poznávacej značky **OM-M300**

Dátum: 05.06.2011

Miesto: obec Lipová pri Nových Zámkoch

A. Ú V O D

Odborné vyšetrovanie 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, Vyšetrovanie leteckých nehôd a incidentov k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve a s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 996/2010 o vyšetrovaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetrovanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Výhradným cieľom odborného vyšetrovania je zistenie príčin vzniku leteckej nehody, vážneho incidentu a prevencia vzniku takýchto udalostí, nie však poukazovanie akejkolvek viny alebo zodpovednosti osôb.

Táto záverečná správa, jej jednotlivé časti, alebo iné dokumenty vzťahujúce sa k odbornému vyšetrovaniu 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 / Vlastník:	Ing. Štefan Šafár, Pribinova 19, 940 01 Nové Zámky
Typ prevádzky:	všeobecné letectvo
Typ lietadla:	výrobca lietajúceho športového zariadenia Dušan Kollár, model AI-Fox,
Poznávacia značka:	OM-M300



Miesto vzletu:	letisko Šurany - Kopec
Miesto plánovaného pristátia:	letisko Šurany - Kopec
Fáza letu:	nácvik opráv pristátia
Miesto nehody:	obec Lipová pri Nových Zámkoch, záhrada RD č. 310
Dátum a čas zistenia udalosti:	05. 06. 2011 o 12:35

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

B. INFORMATÍVNY PREHLAD

Charakteristika a okolnosti:

Výcvikový, preškoľovací let. Štart z letiska Šurany – Kopec o 12:15 hodine. Doba trvania letu 20 minút. Pri nácviku sklzu v letovej konfigurácii let prebieha normálne. Pri nácviku sklzu s vysunutými pristávacími klapkami na 1. Stupeň t. j. na 20° posádka registrovala bezdôvodné zatáčanie v ľavom náklone bez možnosti obnovenia normálneho letu. Ľavá zostupná zatáčka spôsobila priblíženie lietadla nad okraj obce Lipová, kde došlo ku kontaktu lietadla s elektrickým vedením a následným pádom do záhrady rodinného domu. Nehodu ohlásili svedkovia na IZS (linka 112) na operačné stredisko Nové Zámky.

Posádka lietadla nebola zranená

Na vyšetrovanie príčin vzniku predmetnej leteckej nehody bol ustanovený:

Ing. CIBÁK Milan, CSc.

Správu vydáva:

Útvar odborného vyšetřovania leteckých nehôd a incidentov
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 čase 12:15 hod odštartovala posádka z letiska Šurany – Kopec na výcvikový preškoľovací let s lietajúcim športovým zariadením (ďalej „LŠZ“) typu Al-Fox poznávacej značky OM-M300. Účelom letu bolo preškoľvanie pilota na tento typ LŠZ. Podľa výpovedí posádky, pred letom posádka vykonala teoretickú prípravu a predpísanú predletovú prípravu pilota a medziletovú prehliadku LŠZ. Po štarte nastúpali v pracovnom priestore do pracovnej výšky 500 m AGL a plnili úlohy predpísané preškoľovacou osnovou. Poslednou plnenou úlohou boli ľavé a pravé sklzy v letovej konfigurácii. Ďalšou plánovanou úlohou mal byť nácvik sklzov s vysunutými pristávacími klapkami. Východnou pozíciou LŠZ pred plnením úlohy bol ustálený priamočiary let vo výške cca 500 m AGL a rýchlosti 100 km/hod. Po vysunutí pristávacích klapiek na uhol 20° (malé klapky) LŠZ samovoľne prešlo do náklonu asi 30° a následne do ľavej klesavej zatáčky, ktorú pilot napriek zásahom do riadenia nedokázal vyrovnať, pretože LŠZ na zásahy do riadenia nereagovalo. Riadenie prevzal inštruktor a jeho zásahy do riadenia boli rovnako neúčinné. Posádka sa nepokúsila ovládnuť LŠZ a ustáliť let zavretím vztlakových klapiek a LŠZ pokračovalo ľavou klesavou zatáčkou v lete až do kontaktu s miestnym rozvodom elektrického napätia a následným pádom do záhrady.

Pátranie a záchranu nebolo potrebné vykonať.

Denná doba: deň
Čas vzniku leteckej nehody: 12 h 35 min.
Zemepisné súradnice miesta leteckej nehody: 48°06' 53,40''
18°09' 58,72''

Miesto nehody: záhrada rodinného domu č. 310 v obci Lipová pri Nových Zámkoch

Letecká nehoda bola oznámená svedkami na ISZ (112) operačné stredisko Nové Zámky a následne pracovníkmi Prevádzky výcvikového strediska SFUL Šurany - Kopec Útvaru odborného vyšetřovania leteckých nehôd a incidentov MDVRR SR a hlavnému letovému inšpektorovi SFUL.

1.2 Zranenie osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Iné osoby
Smrteľné	-	-	-
Ťažké	-	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranenia	2	-	

1.3 Poškodenie lietadla

Lietajúce športové zariadenie zničené



1.4 Ďalšie škody

- strhnuté vodiče miestneho elektrického rozvodu
- poškodená TV anténa
- zlomený betónový stĺp miestneho elektrického rozvodu



- poškodené oplotenie zahrady



- poškodené porasty plodín v záhrade



Poškodené tretie osoby oznámili svoj nárok na náhradu škody. Náhrady budú uplatňované s použitím zákonného poistenia LŠZ. Náhrady nie sú predmetom odborného vyšetovania leteckej nehody.

1.5 Informácie o posádke

Veliteľ lietadla – pilot:

občan SR, vek 48 rokov,
držiteľ preukazu pilota LŠZ č.: 10S2210 vydaný SFUL.

Kvalifikácie: Pilot LŠZ s vyznačenou platnosťou do 21.10.2012
Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti II triedy s platnosťou do 16.05.2013

Letové skúsenosti:

Celkom nalietať:	49 h 59 min a 341 letov
Za predchádzajúcich 90 dní nalietať celkom:	04 h 40 min a 43 letov
Za predchádzajúcich 90 dní nalietať na type:	04 h 40 min a 43 letov
V deň leteckej nehody (vrátane kritického letu):	00 h 20 min a 1 let

Inštruktor.

občan SR, vek 68 rokov,
držiteľ preukazu pilota LŠZ č.: 99S0030, vydaný SFUL.

Kvalifikácie: Pilot LŠZ, inštruktor výcviku s vyznačenou platnosťou do 10.05.2012.
Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti II. triedy s platnosťou do 10.09.2011

Letové skúsenosti:

Celkom nalietať:	10250 h 00 min a 0 letov
Za predchádzajúcich 90 dní nalietať celkom:	25 h 00 min a 0 letov
Za predchádzajúcich 90 dní nalietať na type:	6 h 00 min a 0 letov
V deň leteckej nehody (vrátane kritického letu):	00 h 20 min a 1 let

1.6 Informácie o lietadle

a) Drak

typ: AI-Fox
výrobné číslo: 03
rok výroby: 2006
výrobca: Dušan Kollár

od výroby odlietal celkom: 190 h 20 min a 808 letov

Osvedčenie letovej spôsobilosti č. RS065 vydaný 21.09.2006 s platnosťou do 18.08.2011.

Posledná dodatočná skúška bola vykonaná dňa 18.08.2010 inšpektorom technikom SFUL bez zistených závad. Doklady o údržbe, predletove a medziletovej prehliadke neboli predložené.

Celkový nálet 808 štartov, 190 hod 20 min. Pri štarte skutočná hmotnosť nezistená.

MTOW 450 kg. Centráž pri štarte nezistená, predpísaná 22 – 30 %_{bsat}

Palivo Ba 95 super – vhodné pre predmetný motor.

b) Motor

typ: Rotax 912 A2
výrobné číslo: 4380681
výrobca: Bombardier Rotax GmbH

Do lietadla bol motor zabudovaný: 13.08.2010

Celkom motor odpracoval: 1750 h 20 min

Životnosť predĺžená do 1874 hod

c) Vrtuľa

typ: FITI-ECO
výrobné číslo: 021
výrobca: J.Fatuřík, Rěvnice, CZ

Do lietadla zabudovaná: 13.08.2010

Celkom odpracovala: 113 h 15 min

d) Hmotnosť lietadla v čase vzniku leteckej nehody:

Prázdna hmotnosť lietadla	285,00 kg
Hmotnosť posádky	148,50 kg
Hmotnosť batožiny	0,00 kg
Hmotnosť paliva	cca 20 l x 0,72 kg/l 14,40 kg

Celková hmotnosť lietadla v čase LN:; 447,90 kg

Maximálna povolená hmotnosť lietadla pre vzlet podľa Letovej príručky je 450 kg.

Hmotnosť lietadla v čase vzniku leteckej nehody bola v povolenom rozsahu.

1.7 Meteorologická situácia

2/8 Cu, 23°C, vietor variabil 3 m/s

1.8 Navigačné zariadenia

LŠZ bolo vybavené pre lety VFR.

Navigačné zariadenie : 1x magnetický kompas schopný

1.9 Spojovacia služba

LŠZ malo funkčné obojstranné rádiové spojenie leteckej pohyblivej služby. Nastavená frekvencia miestneho letiska Šurany – Kopec 123,55 MHz.

1.10 Informácie o letisku

Neverejné letisko vybavené pre lety VFR v čase štartu a predpokladaného pristátia schopné prevádzky, vybavené pozemnou rádiostanicou pohyblivej leteckej služby na frekvencii 123,55 MHz

1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Letové zapisovače a záznamové prostriedky neboli v LŠZ inštalované. Zariadenie GPS nebolo počas letu aktivované.

1.12 Popis miesta nehody a trosiek

LŠZ dopadlo po kontakte s miestnym rozvodom elektrickej energie do záhrady rodinného domu, ktorá je v medzere medzi rodinným domom a garážou do porastu plodín a ovocných stromov. Trosky od oplotenia a elektrického vedenia boli umiestnené vo vzdialenosti 15,5 m a 21,7 m.



1.13 Lekárske a patologické nálezy

Posádka lietadla bez zranenia.

1.14 Požiar

K požiaru pri LN nedošlo.

1.15 Pátranie a záchrana

Neboli potrebné.

1.16 Testy a výskum

Nebolo potrebné vykonať.

1.17 Informácie o organizácii a riadení

Ďalšie organizácie a fyzické osoby nemali vplyv na vznik LN

1.18 Doplnkové informácie

Bez doplnkových informácií

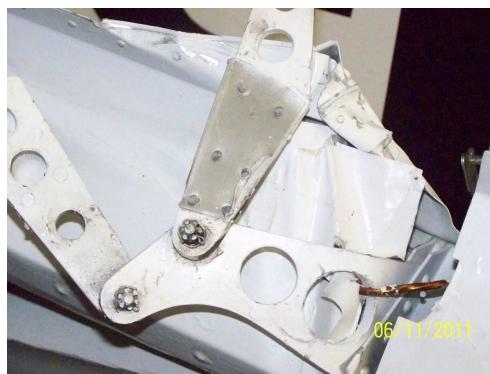
1.19 Spôsoby vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

2. ANALÝZA

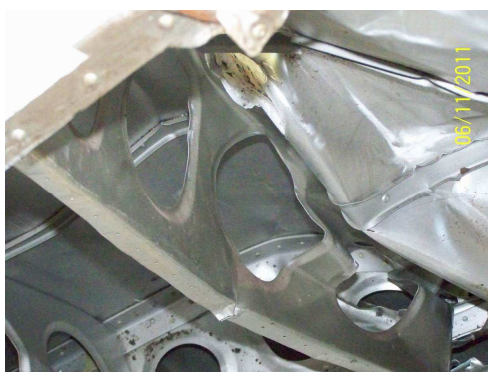
Vyšetrovaním predmetnej LN boli zistené skutočnosti:

- K pádu LŠZ došlo po neovládanom zostupnom lete v ľavotočivej zatáčke
- Posádka použila bežné, štandardné postupy pri riešení krízovej situácie bezúspešne
- Krízová situácia vznikla po vysunutí pristávacích klapiek
- Posádka nevyužila možnosť riešenia krízovej situácie návratom ovládacích prvkov do štandardnej pozície (zavretie otvorených klapiek)
- Podrobnou technickou analýzou trosiek bol zistený dlhodobu existujúci kontakt pravého krídelka a pravej pristávacej klapky. Pri údržbe a technických prehliadkach bol tento kontakt prehliadnutý a nevykonala sa náprava





- Neboli predložené záznamy o výsledkoch a záveroch periodickej údržby ani o predletových, medziletových a poletových prehliadkach vykonaných minimálne v deň vzniku LN
- Profilové rebro nesúce spoločnú stredovú konzolu krídeliek a vztlakových klapiek obojstranne je z duralového plechu hrúbky 0,5 mm bez ďalšieho zosilnenia.



- Súbeh týchto okolností spôsobil kontakt krídelka a vztlakovej klapky pravého krídla pri vysunutí vztlakových klapiek a ich zhodnú polohu vo výchylke smerom dole (ľavý náklon) bez možnosti korekcie inými ovládacími prvkami.

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

Letecká nehoda vznikla v dôsledku ľavého točenia v zostupnom lete a neovládaného kontaktu LŠZ s pozemným zariadením a zemou.

Táto situácia vznikla v dôsledku kontaktu vysúvajúcej sa vztlakovej klapky s krídelkom a jeho zablokovaním v polohe ľavý náklon. Vyšetrovaním bola táto skutočnosť stanovená ako bezprostredná príčina leteckej nehody.

Systémovou príčinou, ktorá mala vplyv na vznik leteckej nehody je nedodržanie predpísaného systému údržby, nedôsledné vykonávanie prevádzkových technických prehliadok stavu LŠZ.

Vyšetrovaním bola stanovená spolupôsobiaci príčina – nevyužitie možnosti normalizovania letového režimu uvedením ovládacích prvkov (vztlakových klapiek) do pôvodnej polohy (zavreté)

Súhrnne: Letecká nehoda bola zapríčinená spolupôsobením náhle vzniklej predvídateľnej technickej závady a chybnou pilotážou.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Na základe odborného vyšetrenia príčin leteckej nehody
LŠZ typu Al-Fox,
poznávacej značky OM-M300,
ku ktorej došlo dňa 05.06.2011

odporúčame SFUL prijať opatrenia:

- a) vhodným technickým prevedením vylúčiť vzájomnú kolíziu riadiacich a ovládacích prvkov
- b) zabezpečiť dôsledné vykonávanie predpísanej periodickej údržby a prevádzkových prehliadok technického stavu LŠZ najmä u LŠZ určených na výcvik leteckého personálu
- c) vykonať previerku vykonávania úkonov uvedených v bode b) v Prevádzkach výcvikových stredísk SFUL
- d) vykonať osobitné školenie personálu Prevádzky výcvikového strediska SFUL Šurany – Kopec.