



**MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY
A REGIONÁLNEHO ROZVOJA**
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



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

Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o odbornom vyšetrowaní leteckej nehody

lietadla DA-20-A1 Katana

poznávacej značky OK-CLO

Ev.č.: SKA2014004

Odborné vyšetrenie 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 odborného 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 odbornému 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

Vlastník:	EQUITY GROUP s.r.o. Bratislava
Prevádzkovateľ:	Opera Jet, a.s.
Typ prevádzky:	všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie
Typ lietadla:	DA-20-A1 Katana
Poznávacia značka:	OK-CLO



Miesto vzletu:	letisko Bratislava / LZIB
Miesto plánovaného pristátia:	LZIB
Fáza letu:	prebiehajúci let
Miesto udalosti:	2,5 km SZ Myjava N 48° 45' 28,0'' E 17° 31' 52,2''
Dátum a čas nehody:	04.08.2014, 17:20

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 04.08.2014 vykonával pilot na lietadle typu DA-20-A1 Katana, pozn. značky OK-CLO, navigačný let po trati LZIB–Modra–LZTR–Bradlo–Myjava–Bradlo–Vrbové–Leopoldov–Trnava–Cífer–Modra–LZIB.

V presne neidentifikovanom čase a mieste z lietadla odpadol prekryt kabíny a pilot sa rozhodol pristáť do terénu. Počas pristátia kolmo na šikmý svah sa lietadlo po dotyku krídla so zemou dostalo do sklzu pričom sa zlomila pravá a predná podvozková noha. Vplyvom následného pohybu lietadla v rozmočenom teréne prišlo k jeho ďalším poškodeniam.

Na vyšetrovanie príčin vzniku predmetnej udalosti bol ustanovený:

Ing. Zdenko BIELIK

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 04.08.2014 vykonával pilot navigačný let s cestujúcim. Let prebiehal bez problémov až do priestoru pri obci Stará Myjava, kde si cestujúci podľa jeho výpovede všimol pootvorenie kabíny asi o 5 cm na čo upozornil pilota.

Predtým než pilot stihol zareagovať, prekryt kabíny sa uvoľnil zo zámkov a vplyvom náporu vzduchu prišlo k jeho odtrhnutiu od lietadla. Po odletení prekrytu kabíny začal do priestoru kabíny vnikáť prúd vzduchu, ktorý pilotovi aj cestujúcemu strhol z hláv komunikačné zariadenie, čo pilotovi znemožnilo ohlásiť vzniknutú situáciu na FIC (Flight Information Centre – Letové informačné stredisko) a tiež sťažilo komunikáciu medzi ním a cestujúcim.

Pilot sa na vzniknutú situáciu rozhodol v obave z možného poškodenia chvostových plôch reagovať urýchleným pristátím. Jeho pôvodným zámerom bolo vykonať pristátie na ploche pre letecké poľnohospodárske práce, miestna časť „u Vankov“ (agroletisko Myjava).

Počas približovacieho manévru si pilot všimol, že na uvedenej ploche sa nachádzajú osoby, preto prerušil pristávací manéver a začal vyhľadávať inú vhodnú plochu pre pristátie do terénu, napriek tomu, že osoby (dvaja modelári), ktorí sa nachádzali na ploche túto urýchlene opustili keď postrehli pilotov zámer.

Pilot následne po nájdení vhodnej plochy uskutočnil pristátie do terénu (rozmočené pole) kurzom približne 030° v blízkosti hore uvedeného letiska.

Vzhľadom na to, že zvolená plocha bola šikmá a terén stúpala v smere z prava do ľava voči smeru pristátia, lietadlo sa najprv dotklo terénu okrajom ľavého krídla, čo bolo príčinou jeho otočenia asi o 70-80° do ľava a pokračovalo v traverze po zemi približne 30-35 m až do jeho zastavenia. V priebehu uvedeného pohybu po zemi prišlo k ďalším poškodeniam lietadla.

Pilot a cestujúci opustili lietadlo po vykonaní nevyhnutných úkonov bez zranení.

Denná doba: Deň
Pravidlá letu: VFR

1.2 Zranenia osôb

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

1.3 Poškodenie lietadla

Lietadlo bolo pri nehode zničené.



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

Pilot:

občan Slovenskej republiky, muž, vek 24 rokov,
držiteľ preukazu spôsobilosti súkromného pilota letúnov PPL(A), vydaného Dopravným úradom SR dňa 30.07.2014.

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti 1. triedy s vyznačenou platnosťou do 26.03.2015 a 2. triedy s vyznačenou platnosťou do 26.03.2016.

Letové skúsenosti:

celkom nalietal: 64 h 25 min 204 letov do 24.06.2014

na type PS-28: 59 h 30 min 177 letov

na type DA-40: 1 h 25 min 5 letov

na type DA-20: 3 h 30 min 22 letov

za posledných 90 dní: 3 h 30 min 22 letov

za posledných 30 dní: 0 h 0 min

Kvalifikácie:

SEP(L) s vyznačenou platnosťou do 30.06.2016.

1.6 Informácie o lietadle

Typ: DA 20-A1 Katana

Poznávacia značka: OK-CLO

Výrobné číslo: 10228

Rok výroby: 1996

Výrobca: Diamond Aircraft Industries Inc.

Osvedčenie letovej spôsobilosti č.:4926/2 vydané Úradem pro civilní letectví ČR dňa 15.08.2008.

Potvrdenie o údržbe a uvoľnení do prevádzky číslo 25 vydané PTS Hosín s.r.o. dňa 30.05.2014.

Od výroby odlietalo celkom: 3319 h 35 min.

Zákonné poistenie: Allianz Slovenská poisťovňa č. p.: 411019289.

1.7 Meteorologická situácia

Vietor variabilný do 1 m/s, oblačnosť 3-7/8 so spodnou základňou 800 m, teplota 24°C, QNH 1015 hPa.

1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

1.9 Spojenie

Lietadlo bolo vybavené palubnou rádiostanicou, ktorá umožňovala obojsmerné rádiové spojenie v každom okamihu letu so všetkými leteckými stanicami, ale po odpadnutí prekrytu kabíny nápor vzduchu strhol pilotovi aj pasažierovi hlavovú komunikačnú súpravu čím bolo rádiové spojenie znemožnené.

1.10 Informácie o letisku

Neuvádza sa.

1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Neuvádza sa.

1.12 Informácia o dopade a troskách

Lietadlo bolo zničené po tom, čo pristálo v traverze do rozmočeného poľa a v tomto pohybe pokračovalo s postupným rozrušovaním jeho konštrukcie až do zastavenia.



1.13 Lekárske a patologické nálezy

Neuvádza sa.

1.14 Požiar

Požiar nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať.

1.16 Testy a výskum

Komisia sa dôkladne zoznámila s mechanizmom zatvárania a otvárania kabíny a výstražnej signalizácie otvorenia kabíny s fyzickým overením rozsvietenia signalizácie pri rôznych polohách páky otvárania kabíny. Zároveň boli možnosti súvisiace so samovoľným otvorením kabíny počas letu konzultované s odborníkmi (skúsenými pilotmi a technikmi), ktorí majú dlhoročnú prax v lietaní na danom type lietadla a s jeho údržbou.

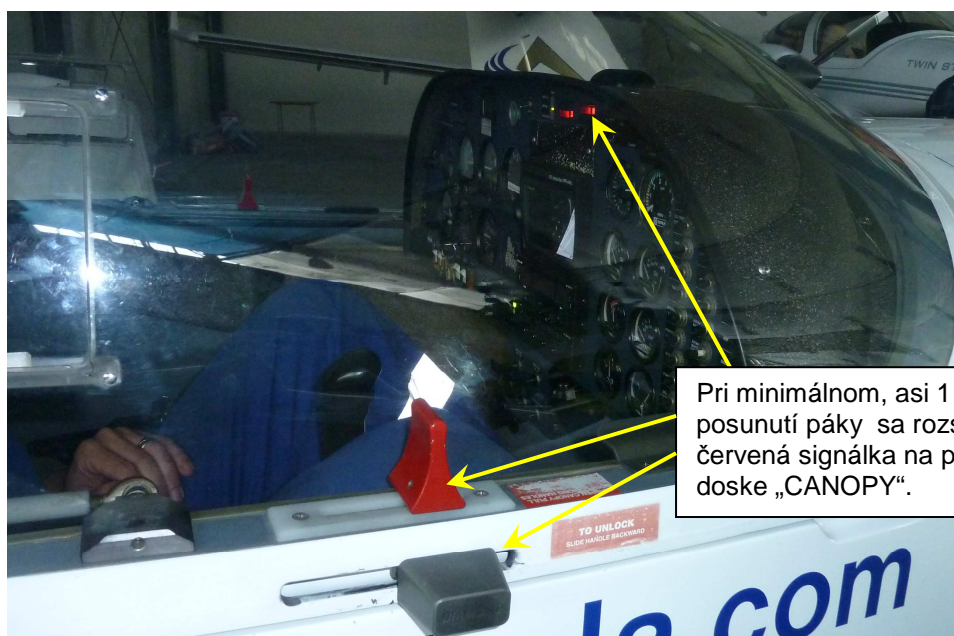
Z uvedeného vyplynulo, že na rozsvietenie signalizácie otvorenia kabíny stačí krátky pohyb ľavej alebo pravej páky ovládania kabíny. Naopak na úplné otvorenie zámku kabíny je potrebné posunúť páku ovládania kabíny asi o 10 cm smerom dozadu.



Obr.1 detail vysunutého klinu zámku kabíny v zatvorenej polohe



Obr.2 detail zasunutého klinu zámku kabíny v otvorenej polohe



Pri minimálnom, asi 1 cm posunutí páky sa rozsvieti červená signálka na palubnej doske „CANOPY“.

Obr.3 rozsvietenie signálnej žiarovky v kabíne



Možné pootvorenie kabíny pri odomknutí pravého zámku a zamknutí ľavého zámku kabíny.

1.17 Informácie o organizáciách a riadení

Neuvádza sa.

1.18 Doplnkové informácie

1. V zápisníku letov pilota je uvedený zápis o absolvovaní sólo letu na lietadle typu DA-40, poznávacej značky OK-IMC zo dňa 16.11.2013 bez predchádzajúceho vývozného letu (pilot bol ešte vo výcviku pred získaním pilotnej licencie). Ďalším preverovaním bolo zistené, že v skutočnosti sa jednalo o let s inštruktorom, ktorý si uvedený let zapísal ako inštruktorský a pilot-žiak si ho do svojho zápisníka uviedol ako sólový let.
2. Pilot prakticky celý svoj výcvik odlietal na lietadle PS-28 Cruiser, ktorý ukončil 07.03.2014.
3. Pilot dňa 10.05.2014 absolvoval preškolenie na DA-20-A1 Katana v počte 14 vzletov a pristátí, celkový nálet 1:30, ktoré uskutočnil pred preskúšavacím letom.
4. Pilot dňa 24.06.2014 vykonal preskúšavací let na získanie pilotnej licencie (7 vzletov a pristátí, celkový nálet 1:40), ktoré boli posledné lety pred leteckou udalosťou.

Zápisník letov pilota je vedený značne neprehľadne s viacerými opravami a zápisy nie sú usporiadané chronologicky.

Cestujúci v priebehu letu vykonal záznam na svoj mobilný telefón, na ktorom štyria svedkovia po nehode jasne videli na zázname rozsvietenú žiarovku „CANOPY“. Uvedený záznam, ktorý mohol bližšie ozrejmiť niektoré okolnosti v súvislosti s odpadnutím kabíny však cestujúci vyšetrovacej komisii neposkytol.

1.19 Spôsoby odborného vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

2. ANALÝZA

2.1. Činnosť pilota

Z celkového náletu pilota a hlavne z náletu za posledné obdobie vyplýva, že sa jednalo o značne neskúseného pilota, ktorý vykonal let na lietadle s cestujúcim.

Komisii sa nepodarilo jednoznačne dokázať príčinu odpadnutia prekrytu kabíny.

Z konštrukcie zámku kabíny po vykonaní funkčnosti prevádzky na viacerých lietadlách Katana DA-20 je zrejmé, že mechanizmus sa počas letu nemôže odomknúť samovoľne bez zásahu osôb na palube, z čoho možno usudzovať, že s veľkou pravdepodobnosťou k odisteniu zámku kabíny prišlo neúmyselným konaním niektorej z osôb na palube.

Na obr.č.3 je zdokumentovaný malý pohyb páky uzatvárania kabíny (čo je nevyhnutný predpoklad otvorenia prekrytu kabíny), pri ktorom sa rozsvieti červená signalizácia „CANOPY“, ktorá sa nachádzala v zornom poli pilota i cestujúceho.

Uvedená signalizácia sa rozsvietila i v tomto prípade, čo je zrejmé zo záznamu na mobilnom telefóne, ktorý síce cestujúci vyšetrovacej komisii neposkytol, avšak bezprostredne po nehode predmetný záznam videli svedkovia, ktorí túto skutočnosť uviedli vo svojich výpovediach.

Z uvedeného vyplýva, že pilot ani cestujúci si rozsvietenie varovnej kontrolky nevšimli a teda ani na uvedenú skutočnosť nereagovali, čo opäť poukazuje na neskúsenosť pilota na „rozdelenie pozornosti“ pri sledovaní prístrojov na palubnej doske. Ak by posádka lietadla uvedenú signalizáciu zaregistrovala, je pravdepodobné, že k strate prekrytu mohla zabrániť.

Ďalšia činnosť po odpadnutí prekrytu kabíny bola zo strany pilota jednoznačne unáhlená, pretože pilot sa zjavne snažil čím skôr pristáť napriek tomu, že všetky systémy na lietadle fungovali, takže až na diskomfort, ktorý spôsobil prúdiaci vzduch, chlad a nemožnosť komunikovať, mohol bez problémov ovládať lietadlo a k dispozícii na bezproblémové pristátie mal nielen agroletisko Myjava, ale aj niekoľko okolitých letísk (Senica 22 km, Piešťany 25 km, Holíč 33 km).

Leteckí modelári, ktorí sa v čase priletu lietadla nachádzali na agroletisku Myjava, plochu uvoľnili hneď ako si všimli lietadlo, aby ju pilot mohol využiť na pristátie. Napriek uvedeným faktom sa pilot rozhodol pre pristátie do rozmoknutého terénu šikmo naklonenému voči smeru pristátia (prvý predpoklad na zachytenie krídlom o terén) a teda neskúsený pilot v stresovej situácii mal len veľmi malú šancu na úspešné pristátie bez rozsiahleho poškodenia lietadla.

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

3.1 Zistenia

- pilot mal platné kvalifikácie na vykonanie predmetného letu,
- pilot mal malé skúsenosti v lietaní na lietadle DA-20,
- pilot mal vzhľadom na svoje skúsenosti pomerne veľkú prestávku v lietaní.

3.2 Príčina leteckej nehody

Nezvládnutie pristávacieho manévru pri núdzovom pristátí do terénu.

Spolupôsobiacie príčiny

- nevhodne zvolená plocha pre pristátie do terénu,
- odpadnutie prekrytu kabíny počas letu,
- nezvládnutie kritickej situácie po odpadnutí prekrytu kabíny.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Záverečná správa z vyšetovania predmetnej leteckej nehody neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 26.08.2014

Ing. Zdeno BIELIK

.....