



# MINISTERSTVO DOPRAVY, PÔŠT A TELEKOMUNIKÁCIÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

Ev.č.: SKA2010005

## Z Á V E R E Č N Á   S P R Á V A

o odbornom vyšetovaní leteckej nehody

vrtníka typu **CH 7 Kompress**

poznávacej značky **OM – M415**

Dátum: 29.05.2010

Miesto: Letisko Piešťany

## A. ÚVOD

Odborné vyšetrowanie 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.

Závorečná 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 a so Smernicou rady 94/56/ES, ktorou sa stanovujú základné princípy, ktorými sa riadi vyšetrowanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

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

Táto závorečná správa, jej jednotlivé časti, alebo iné dokumenty vzťahujúce sa k odbornému vyšetrowaniu predmetnej leteckej udalosti majú len informatívny charakter a nemôžu byť použité inak len ako doporučenie pre realizáciu opatrení, ktoré by zabránili vzniku ďalších leteckých nehôd a vážnych incidentov s obdobnými príčinami.

Prevádzkovateľ / Vlastník:	Deliber, s.r.o. Kragujevská 4, 010 75 Žilina
Typ vrtuľníka:	CH-7 Kompress
Poznávacia značka:	OM – M415
Miesto vzletu:	Letisko Piešťany (ďalej „LZPP“)
Miesto plánovaného pristátia:	LZPP
Fáza letu:	režim visenia
Miesto nehody:	LZPP N 48°38'1.01" E 17°49'59.78"
Dátum a čas nehody:	29.05.2010, 15 h 48 min

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

## B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 29.05.2010 v čase približne 15:48 počas závorečných letových ukážok na štvrtých Národných leteckých dňoch v Piešťanoch došlo k poškodeniu ultraľahkého vrtuľníka typu CH-7 Kompress. K poškodeniu došlo počas tvrdého dosadnutia pri premiestňovaní vrtuľníka na malej výške pred vyčkávacím miestom dráhy 19. K zraneniam osôb nedošlo

Letecká nehoda bola oznámená organizátormi leteckého dňa Útvaru odborného vyšetrowania leteckých nehôd.

Na vyšetrowanie leteckej nehody boli určení:

Ing. JANČULA Maroš  
Ing. TÓTH Jozef

Správu vydáva:

Útvar odborného vyšetrowania leteckých nehôd a incidentov Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky.

## C. HLAVNÁ ČASŤ SPRÁVY

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE
2. ANALÝZY
3. ZÁVERY
4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI
5. PRÍLOHY

### 1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

#### 1.1 Priebeh letu

Dňa 29.05.2010 v čase približne 15:48 pilot ultraľahkého vrtuľníka typu CH-7 Kompres vykonal premiestnenie vrtuľníka na malej výške zo stojiska po rolovacej dráhe B, kde pristál asi 25 m pred čiarou označujúcej vyčkávacie miesto dráhy 19 LZPP a vyčkával na povolenie ku vzletu. Po oznámení riadiaceho dispečera, že bude vyčkávať približne 10 minút, pilot pootvoril presklený kryt kabíny za účelom zlepšenia vetrania v prehriatej kabíne. Po minúte vyčkávania bol požiadaný riadiacim dispečerom o premiestnenie vrtuľníka severným smerom od miesta vyčkávania. Pilot uviedol vrtuľník do visenia vo výške asi 1 m s pootvoreným krytom kabíny. Po uvedení vrtuľníka do visu sa vplyvom zvýšeného prúdu vzduchu od nosného rotoru odrazeného od zeme sa začal otvárať kryt kabíny smerom dohora. Pilot v snahe zabrániť úplnému otvoreniu krytu kabíny a jej prípadnému zachyteniu listami nosného rotoru, siahol rukou na rám krytu. Ľavou rukou sa snažil zachytiť rám krytu kabíny, pričom pustil páku kolektívneho nastavovania listov nosného rotoru, ktorá nebola aretovaná a pravdepodobne aj páku cyklického riadenia o čom svedčí naklonenie vrtuľníka na pravú stranu a dozadu. V tejto polohe vrtuľník z výšky jedného metra nekontrolovateľne dopadol na rozhranie asphaltovej rolovacej dráhy „B“ a trávinatej plochy letiska. Následne došlo k dotyku listov vyrovnávacej vrtuľky so zemou.

#### 1.2 Zranenie osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Iné osoby
Smrteľné	-	-	-
Ťažké	-	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranenia	1	-	-

#### 1.3 Poškodenie vrtuľníka

Vrtuľník po dopade na zem ostal v jednom celku a nedošlo k jeho separácii na jednotlivé časti. V dôsledku nárazu na zem došlo k deformácii pristávacieho zariadenia lyžového typu, poškodenia vyrovnávacej vrtuľky, koncového reduktora, chvostového nosníka a chvostových stabilizačných plôch.

#### 1.4 **Ďalšie škody**

Útvaru odborného vyšetrovania leteckých nehôd a incidentov neboli oznámené okolnosti s prípadným uplatnením iných náhrad škôd voči tretej osobe.

#### 1.5 **Informácie o posádke**

##### **Pilot vrtuľníka:**

Občan SR, vek 43 rokov.

Držiteľ preukazu spôsobilosti súkromného pilota vrtuľníkov PPL(H), vydaného Leteckým úradom SR dňa 13.05.2010.

Typová kvalifikácia: Vrtuľníky jednopilotné, Robinson R 22.

Posledné preskúšanie dňa: 10.05. 2010.

Držiteľ pilotného preukazu Leteckej amatérskej asociácie ČR vydaného dňa 21.01.2009 s kvalifikáciou pilota ultraľahkého vrtuľníka (UH).

##### **Letové skúsenosti:**

Celkom nalietal: 373 hod

z toho na type Kompres: 281 hod

za posledných 90 dní: 51 hod

#### 1.6 **Informácie o lietadle**

##### a) **Drak**

typ: CH-7 Kompres,

poznávací značka: OM-M415,

výrobné číslo: 173,

výrobca: St.da Traforo del Pino 102,10132 TORINO Taliansko

Od výroby odlietal celkom: 246 h

Poistenie zodpovednosti za škodu: platné od 01.01.2010 - 31.12.2010.

Povolenie lietadlovej stanice č.: 9810791119 s vyznačenou platnosťou do 31.12.2016.

Vrtuľník konštrukčne a podľa výrobcom vydanéj letovej príručky je určený na športové a rekreačné lietanie s maximálnou vzletovou hmotnosťou do 450 kg.

Vrtuľník bol uvedený do prevádzky dňa 15.10.2008 vydaním preukazu letovej spôsobilosti č. RS 104 a zápisom do evidencie LŠZ SFUL, podľa poverenia č. 3/2006 – P, ktoré bolo vydané Leteckým úradom Slovenskej republiky.

##### b) **Motor**

typ: ROTAX 914 Turbo 115 HP,

výrobné číslo: 5 647 934,

výrobca: BRP-ROTAX GmbH & Co. KG

Welser Straße 32

A-4623 Gunskirchen, Austria.

#### d) Výpočet hmotnosti lietadla v čase vzniku leteckej nehody

Prázdna hmotnosť vrtuľníka	280,0 kg
Hmotnosť pilota	85,0 kg
<u>Hmotnosť paliva: cca 40 l x 0,72kg/l</u>	<u>29,0 kg</u>
Celková hmotnosť vrtuľníka v čase LN	394,0 kg

Rám celopresklenného krytu kabíny pilota je otváraný dohora prostredníctvom otáčania v dvoch závesoch umiestnených v prednej časti trupu. V zavretej polohe je kabína uzamknutá dvoma jednoduchými otočnými zámkami po oboch stranách rámu kabíny.



#### 1.7 Meteorologická situácia

Premenlivý vietor zo severo, severo-západu o rýchlosti 36 km/hod. Dohľadnosť nad 10 km, Malá oblačnosť so základňou vo výške 1 500 m.

#### 1.8 Navigačné zariadenia

Vrtuľník bol vybavený pre lety za podmienok VFR. Činnosť pozemných navigačných zariadení nemala vplyv na priebeh leteckej nehody.

#### 1.9 Spojovacia služba

Vrtuľník bol vybavený palubnou rádiostanicou pre možnosť obojstranného rádiového spojenia v každom okamihu letu so všetkými leteckými stanicami. V čase nehody komunikácia prebiehala s riadiacim dispečerom letovej prevádzky LZPP na frekvencii 125,45 MHz.

#### 1.10 Informácie o letisku

LZPP je verejné medzinárodné letisko na ktorom prebiehal letecký deň povolený Leteckým úradom SR. Pre prevádzku lietadiel sa používala RWY 01/19.

#### 1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Vrtuľník nebol vybavený letovými zapisovačmi.

### 1.12 Popis miesta nehody a trosiek

Vrtuľník dopadol na hranicu asfaltovej rolovacej dráhy „B“ a trávinatej plochy letiska.

Miesto nehody je určené zemepisnými súradnicami: N 48°38'1.01", E 17°49'59.78".

Konečná poloha vrtuľníka po nehode bola zdokumentovaná, vrátane vyhotovenia fotodokumentácie.



### 1.13 Lekárske a patologické nálezy

Pilot nezranený, bez nutnosti prehliadky lekárom.

Pilot sa podrobil po leteckej nehode dychovej skúšky na alkohol s negatívnym výsledkom.

### 1.14 Požiar

Požiar nevznikol.

### 1.15 Aspekty prežitia

Činnosť pátrania a záchrany nebolo potrebné vykonať. Svedkami na letisku bola sledovaná činnosť vrtuľníka, ktorí identifikovali miesto leteckej nehody.

Konštrukcia pristávacieho zariadenia a jeho následná čiastočná deformácia absorbovala energiu dopadu a tým sa zmiernili účinky preťaženia na telo pilota bez následkov na jeho zdravotný stav.

### 1.16 Testy a výskum

Nebolo nutné vykonať žiadne testy ani expertné preskúmanie častí vrtuľníka.

### 1.17 Informácie o organizácii a riadení

Let vrtuľníka bol súčasťou letovej ukážky podľa programu v rámci schváleného podujatia.

### 1.18 Spôsoby vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

## 2. ANALÝZA

### 2.1. Činnosť pilota

Z výpovede pilota vyplýva, že vzhľadom na zvýšenú teplotu v kabíne vrtuľníka sa rozhodol pootvoriť kryt kabíny počas doby vyčkávania na vzlet. Po výzve riadiaceho dispečera letovej prevádzky o premiestnenie vrtuľníka z vyčkávacieho miesta dráhy 19, pilot uviedol vrtuľník do visu, neuvedomujúc si, že má pootvorený kryt kabíny. Vplyvom zvýšeného prúdu vzduchu od nosného rotoru odrazeného od zeme došlo k otváraniu krytu kabíny smerom dohora. Na vzniknutú situáciu pilot neprimerane reagoval tým, že sa snažil túto situáciu vyriešiť uzatvorením krytu kabíny počas vzletu a nevenoval sa dostatočne riadeniu vrtuľníka.

## 3. ZÁVERY

### 3.1 Príčiny leteckej nehody:

Nevykonanie kontroly uzavretia krytu kabíny pred uvedením vrtuľníka do režimu vistenia.

Nesprávne vyhodnotenie vzniknutej situácie.

Nevenovanie sa riadeniu vrtuľníka počas režimu vistenia.

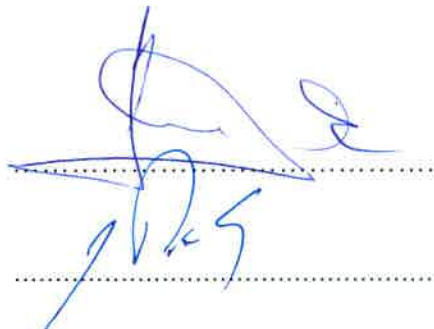
## 4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Záverečná správa z vyšetrovania predmetnej leteckej nehody neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 23.06.2010

Ing. JANČULA Maroš.

Ing. TÓTH Jozef

The image shows two handwritten signatures in blue ink. The top signature is more complex and stylized, while the bottom one is simpler and more legible. Both signatures are written over horizontal dotted lines, which are likely part of a signature verification or recording process.