



MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

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

Ev.č.: SKS2011003

Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o odbornom vyšetovaní vážneho incidentu
vrtuľníka typu **Eurocopter AS-355N**
poznávacia značka **OM-IKM**

Dátum: 26.06.2011

Miesto: letisko Poprad / LZTT

A. ÚVOD

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 so Smernicou rady 94/56/ES, ktorou sa stanovujú základné princípy, 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 akejkoľvek 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: EHC service, s.r.o. / Grafobal Group, a.s.
Typ prevádzky: letecká doprava
Typ lietadla: Eurocopter Ecureuil, AS-355N



Poznávacia značka: OM-IKM
Miesto vzletu: Stará Lesná
Miesto plánovaného pristátia: letisko Bratislava / LZIB
Fáza letu: po vzlete
Dátum a čas zistenia udalosti: 26.06.2011, 15h 40 min

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Pilot s vrtuľníkom vykonával prepravu cestujúcich na trati Stará lesná – LZIB.

Počas vzletu prišlo k strate výkonu ľavého motora a k vniknutiu hustého dymu do kabíny. Pilot skontroloval letové prístroje, stabilizoval let a rozhodol sa pre núdzové pristátie na LZTT.

Vrtuľník dosadol na LZTT s pracujúcim pravým motorom. Po pristátí pilot vypol pravý motor a vystúpil spolu s cestujúcimi z vrtuľníka bez zranení.

Na vyšetrovanie vyšetrenie príčin vzniku vážneho incidentu bol ustanovený:

Ing. Igor BENEK

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

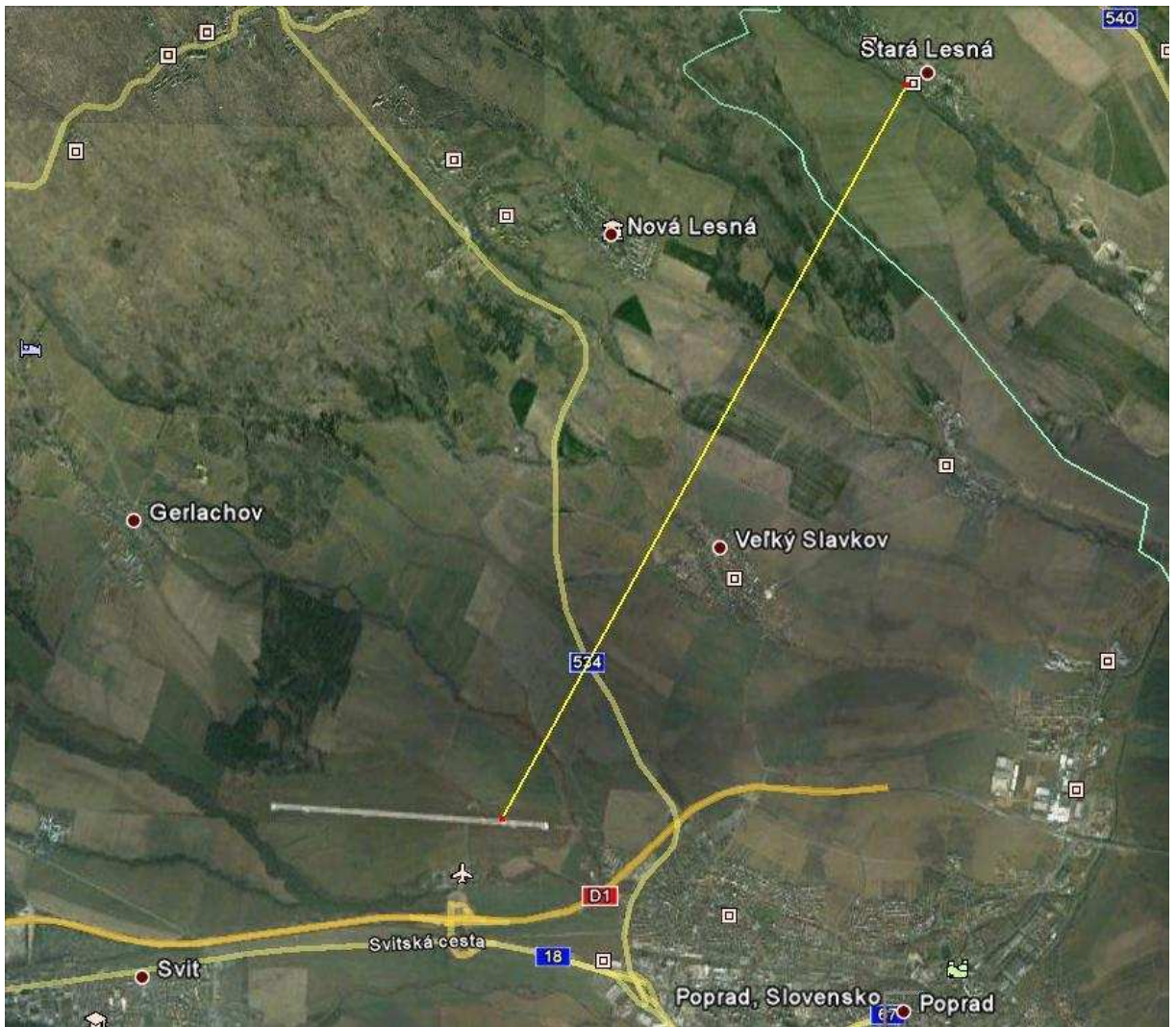
Pilot po doplnení paliva na LZTT odletel k vyzdvihnutiu cestujúcich v Starej Lesnej a následne vykonal vzlet na LZIB.

Po vzlete v miernej pravotočivej zatáčke vo výške cca 20 metrov nad zemou, pri rýchlosti cca 30 kt, prišlo k strate výkonu, poklesu otáčok a tlaku oleja ľavého motora. Pilot následne znížil uhol listov nosného rotora s potlačením riadiacej páky cyklicky dopredu z dôvodu získania doprednej rýchlosti.

Pri klesaní vrtuľníka k zemi vo výške cca 2-3 metre nad zemou vnikol do kabíny hustý dym. Podľa výpovede pilota, skontroloval letové prístroje, stabilizoval let a rozhodol sa pre núdzové pristátie na LZTT, z dôvodu nevhodného rozmoknutého terénu pre pristátie. Následne za letu uzavrel prívod paliva do ľavého motora z dôvodu možnosti vzniku požiaru na vrtuľníku.

Vrtuľník dosadol na LZTT s pracujúcim pravým motorom. Po pristátí pilot vypol pravý motor a vystúpil spolu s cestujúcimi z vrtuľníka. Následnou obhliadkou pilot zistil zaolejovanie vrtuľníka.

Denná doba: Deň
Meteorologické podmienky: VMC



1.2 Zranenie osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Iné osoby
Smrteľné	-	-	-
Ťažké	-	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranenia	1	4	

1.3 Poškodenie lietadla

Predbežnou obhliadkou bola zistená prasklina na olejovej hadici prívodu oleja k chladiču ľavého motora. Pri následnej podrobnej obhliadke expertom, zástupcom Eurocopteru bolo zistené lokálne poškodenie chvostového nosníka – zborenie poťahu, ktoré bolo klasifikované ako minoritné.

1.4 Ďalšie škody

Leteckému a námornému vyšetrovaciemu útvaru neboli oznámené okolnosti s prípadným uplatnením iných náhrad škôd voči tretej osobe.

1.5 Informácie o posádke

Pilot

občan SR, vek 59 rokov, držiteľ preukazu obchodného pilota vrtuľníkov CPL(H)
č. SK07860106, vydaný Leteckým úradom SR, s vyznačenou platnosťou do 13.05.2016.

Kvalifikácie:

Vrtuľníky typu: AS 355N/NP, BELL 206B,L , H269/300C
Inštruktor: AS 355N/NP, BELL 206B,L , H269/300C

Letové skúsenosti:

Celkom nalietal: 8500 h
Celkom nalietal na type AS 355: 830 h

1.6 Informácie o lietadle

a) **Drak**

typ: AS-355N
výrobné číslo: 5708
rok výroby: 2002
výrobca: Eurocopter
Od výroby odlietal: 1638 h 00 min

Osvedčenie letovej spôsobilosti č. 0829, vydané 10.11.2008 s vyznačenou platnosťou do 01.12.2012.

b) **Motory**

typ: Arrius 1A
výrobné číslo: 2380 – ľavý motor
výrobné číslo: 2378 – pravý motor
výrobca: Turbomeca
Motory odpracovali: 1551 h 00 min od výroby
559 h 00 min od GO

Do vrtuľníka boli motory zabudované v roku 2002. V roku 2008 bola vykonaná ich GO.

c) **Hlavný rotor / listy**

výrobca: Eurocopter
typ listov: P/N: 355A11003004
Listy odpracovali: S/N 30770 - TSN : 1638 h 00 min
S/N 30965 - TSN : 1638 h 00 min
S/N 21888 - TSN : 606 h 00 min

Do vrtuľníka zabudované v roku 2009.

Vyrovnávací rotor- listy zostava:

typ: P/N: 355A12-0050-04
Zostava odpracovala: S/N 17595 – TSN : 113 h 15 min

Do vrtuľníka zabudovaná v roku 2011.

d) **Hmotnosť vrtuľníka v čase vzniku vážneho incidentu:**

Prázdna hmotnosť vrtuľníka		1651,0	kg
Hmotnosť posádky		210,0	kg
Hmotnosť batožiny		0,0	kg
Hmotnosť paliva	cca 0 l x 0,72 kg/l	500,0	kg
Hmotnosť oleja	cca 0 l x 0,90 kg/l	14,0	kg

Celková hmotnosť vrtuľníka v čase VI: 2375,0 kg

Maximálna povolená hmotnosť vrtuľníka pre vzlet podľa letovej príručky je 2600 kg.

Vrtuľník okrem posádky nemal inú záťaž alebo náklad, ktorý by mal vplyv na zmenu centráže alebo vyváženia.

Hmotnosť vrtuľníka v čase vzniku vážneho incidentu bola v povolenom rozsahu.

Na vrtuľníku bola vykonaná pravidelná revízia pri nálete 1597 h 20 min a neboli zistené žiadne nálezy alebo poruchy, ktoré by mali vzťah k vážnemu incidentu.

Druh používaného paliva: JET A1.

1.7 Meteorologická situácia

Oblačnosť 3/8, dohľadnosť nad 10 km, teplota 20°C, vietor sever-severozápad 3-5 m/s.

SHMÚ bola vypracovaná informácia o úhrne padajúcich zrážok v lokalite Stará Lesná v dobe od 16.06.2011 do 25.06.2011.

Dátum	Úhrn zrážok (mm)	Trvanie padajúcich zrážok
16.06.2011	4,0	10:45-10:55, 12:40-14:43, 15:15-16:10 h
17.06.2011	2,5	11:10-11:35, 12:15-13:50 h
18.06.2010	10,9	12:25-13:30, 21:42-24:00 h
19.06.2011	7,8	00:00-00:35, 06:30-13:20, 17:30-18:31 h
20.06.2011	0,8	07:35-10:52 h
21.06.2011	0,0	16:45-17:00 h
23.06.2011	11,6	09:30-10:00, 22:30-24:00 h
24.06.2011	0,7	00:00-01:40, 19:45-20:15 h
25.06.2011	1,6	05:00-05:15, 08:50-10:10 h

1.8 Navigačné zariadenia

VHF Comm/Nav/GPS 1	GNS 530	1x
VHF Comm/Nav 2	KX 165	1x
Marker	KR 21	1x
ADF/1 Radio compass	KR 87	1x
Transponder	KT 71	1x
ICS Crew and Pas.	KMA 24H	1x
Alticoder	8800T	1x
Radioaltimeter	KRA 405B	1x
Gyrohorizon	H 140	1x
STBY horizon	AI804	1x
Compass gyro	KCS 55A	1x
DME	KN 63	1x
Emergency locator	C406-2HM	1x
CDI	KI 206	1x
RMI	KNI 582	1x
Autopilot	SFIM	1x
Coupler	SFIM	1x
STBY altimeter		1x

1.9 Spojovacia služba

Vrtuľník bol vybavený palubnou rádiostanicou pre možnosť obojstranného rádiového spojenia v každom okamihu letu so všetkými leteckými stanicami.

1.10 Informácie o letisku

Neuvádza sa.

1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Vrtuľník nie je vybavený zapisovačmi letových údajov.

1.12 Popis miesta nehody a trosiek

Neuvádza sa.

1.13 Lekárske a patologické nálezy

Neuvádza sa.

1.14 Požiar

Za letu prišlo k vniknutiu dymu do kabíny vrtuľníka následkom dopadu olejových častíc na horúce časti motora. Požiar nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať.

1.16 Testy a výskum

Dňa 18.11.2011 Turbomeca vo svojom opravárenskom zariadení v Tarnose (FRA) vykonala technickú obhliadku - rozbor poškodeného motora ARRIUS A1 S/N 2380 a vydali technickú správu č. T11-CR1038A-1 so záverom, že motor nebol príčinou vzniku vážneho incidentu.

V polovici februára 2012 bola olejová hadica zaslaná do French Elastomeric Laboratory za účelom skúmania príčiny jej prasknutia.

V čase vydania záverečnej správy LNVÚ nedisponoval informáciou o presnej príčine z akého dôvodu prišlo k prasknutiu olejovej hadice na základe toho, že spoločnosť Eurocopter neukončila šetrenie týkajúce sa prasknutia olejovej hadice.

1.17 Informácie o organizácii a riadení

Neuvádza sa.

1.18 Doplnkové informácie

V čase vydania záverečnej správy LNVÚ nedisponoval informáciou o presnej príčine prasknutia olejovej hadice.

1.19 Spôsoby vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

2. ANALÝZA

2.1. Priebeh letu

Pilot vrtuľníka vykonával leteckú prepravu s cestujúcimi, kde po vzlete prišlo k strate výkonu ľavého motora s následným zadymením pilotnej kabíny. Pilot sa po zhodnotení situácie rozhodol pokračovať v lete na LZTT. Rozhodnutie pilota o tom, že nebude pristávať do terénu bolo motivované vedomím, že terén pod vrtuľníkom bol rozmoknutý a prípadné pristátie na rýchlosti do terénu považoval za veľmi nebezpečné.

Podľa informácie získanej od SHMÚ v lokalite stará Lesná v posledných siedmich dňoch pred vznikom nehody spadlo asi 14 mm zrážok. Z tohto je možné usudzovať, že presvedčenie pilota o nevhodnom, rozmoknutom teréne pravdepodobne nebolo úplne korektné a z pohľadu bezpečnosti pasažierov a posádky vzhľadom na možnosť vzniku požiaru za letu by bolo pravdepodobne bezpečnejšie pristátie vrtuľníka do terénu.

Pilot sa na základe svojich skúseností rozhodol vykonať pristátie na letisku LZTT.

Pilot vykonal núdzové postupy s pristátím vrtuľníka na LZTT bez ďalších poškodení a bez zranenia cestujúcich.

3. Z Á V E R Y

3.1 Zistenia:

- pilot vrtuľníka mal podľa predloženej dokumentácie platné kvalifikácie pre vykonanie predmetného letu na danom type vrtuľníka,
- vrtuľník mal platnú dokumentáciu a nevykazoval žiadne poruchy pred vznikom vážneho incidentu,
- vrtuľník pred kritickým letom spĺňal podmienky letovej spôsobilosti,
- meteorologické podmienky boli vhodné na vykonávanie predmetného letu.

3.2 Príčiny vzniku vážneho incidentu:

- prasknutie hadice privodu oleja k chladiču ľavého motora,
- presnú príčinu prasknutia hadice sa nepodarilo jednoznačne preukázať.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Na základe odborného vyšetrovania príčin vážneho incidentu

vrtuľníka typu **AS-355 N**
poznávacej značky **OM-IKM**
ku ktorej prišlo dňa **26.06.2011**

prevádzkovateľ vrtuľníka prijal nasledovné preventívne opatrenie:

- preprava vrtuľníka po zemi 27.06.2011 na letisko LZIB do údržbového strediska EAST AIR COMPANY s.r.o. k výmene ľavého motora a jeho odoslanie na expertízu.

Záverečná správa z vyšetrovania predmetného incidentu v čase jej vydania neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 31.05.2012