



ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ
PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99

Čj. CZ 12-503

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin incidentu
letounu typu L 410 UVP-E9, poznávací značky OK-RDA
po vzletu z Isle of Man, dne 18. 10. 2012**

Praha
Únor 2013

Závěrečná zpráva, zjištění a závěry v ní uvedené, týkající se leteckých nehod a incidentů, eventuálně systémových nedostatků ohrožujících provozní bezpečnost, mají pouze informativní charakter a nemohou být použity jinak než jako doporučení pro realizaci opatření, která by zabránila vzniku dalších leteckých nehod a incidentů s obdobnými příčinami. Zhotovitel Závěrečné zprávy výslovně prohlašuje, že Závěrečná zpráva nemůže být použita pro stanovení viny či odpovědnosti v souvislosti s určením příčin letecké nehody či incidentu a nemůže být použita ani pro uplatnění nároků v případě vzniku pojistné události.

Použité zkratky

EGNS	letišť Ronaldsway
EGNT	letišť Newcastle
NIL	Nevyužito
MTOM	Maximální vzletová hmotnost
RWY	Dráha
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

Jednotky

h	Hodina
min	Minuta
m	Metr
MHz	Megahertz
NM	námořní míle

A) Úvod

Provozovatel letounu: VAN AIR Europe a.s.
Výrobce a model letadla: LET a.s. Kunovice, typ L410 UVP-E9
Poznávací značka: OK - RDA
Místo: po odletu z letiště Isle of Man, Velká Británie
Datum a čas: 18. 10. 2012, v 13:10 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 19. 10. 2012 obdržel ÚZPLN od provozovatele letounu oznámení o incidentu letounu typu L410 UVP-E9, poznávací značky OK-RDA. Pilot letounu po vzletu zaznamenal pokles tlaku oleje na pravém motoru a vzrůst teplot mezi turbínami. V souladu s provozními postupy se rozhodl vypnout pravý motor a přistát zpět na letiště vzletu. Při přistání nedošlo ke zranění žádného z členů a cestujících a let byl dokončen bez poškození letounu. Událost je kvalifikována jako incident z technických příčin.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise: Ing. Lubomír Stříhavka
Člen komise: Ing. David Bařínka, zástupce provozovatele

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99

Dne 4. února 2013

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry
- 4) Bezpečnostní doporučení

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Průběh letu byl sestaven na základě hlášení posádky a vyjádření provozovatele letounu.

1.1.1 Kritický let

Vzlet na linku z letiště Ronaldsway na Isle of Man do Newcastleu byl zahájen v čase 13.00 hodin. Po deseti minutách letu došlo k signalizaci poklesu tlaku oleje na pravém motoru a následně růstu teplot mezi turbínami na tomto motoru. Posádka vyhodnotila tento stav jako kritický a kapitán letounu v souladu s provozními postupy se rozhodl vypnout pravý motor a vrátit se zpět na letiště vzletu. Posádka svoji situaci ohlásila na stanoviště řízení letů na letišti Isle of Man. Přistání proběhlo v normálním režimu přiblížením na dráhu s jedním nepracujícím motorem. Při přistání nedošlo ke zranění posádky ani cestujících.



L 410 UVP-E9 po vzletu (ilustrační foto)

1.2 Zranění osob

Zranění	Posádka	Cestující
Smrtelné	0	0
Těžké	0	0
Lehké/bez zranění	0/2	0/8

1.3 Poškození letounu

Po přistání nebyl letoun poškozen. Ke zjištění příčiny poruchy motoru byl motor svěřen a odeslán na odbornou expertízu do výrobního závodu.

1.4 Ostatní škody

NIL

1.5 Informace o osobách

1.5.1 Kapitán letounu – řídicí pilot:

- muž, věk 32 let,
- držitel platného průkazu způsobilosti pilota CZ/ATPL(A),
- kvalifikace je platná do 6. 3. 2017,
- měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 1. třídy.

Z údajů zapsaných do zápisníku letů vyplývá celková doba letu:

- celkem na letounech: 1671 hodin
- celkem na typu L410: 1434 hodin
- celkem na typu L410 jako PIC: 211 hodin

Poslední přezkoušení dne 10. 9. 2012.

1.5.2 Druhý pilot:

- muž, věk 27 let,
- držitel platného průkazu způsobilosti pilota CZ/CPL(A),
- kvalifikace je platná do 13. 9. 2017,
- ostatní kvalifikace- SEP(land), TOW, ACR
- měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 1. třídy.

Z údajů zapsaných do zápisníku letů vyplývá celková doba letu:

- celkem na letounech: 1626 hodin
- celkem na typu L410: 1421 hodin

Poslední přezkoušení dne 31. 3. 2012.

Oba členové letové posádky byli v uvedený den 4,5 hod ve službě.

1.5 Informace o letounu

1.6.1 Všeobecné informace o letounu

Letoun typu L410 UVP-E9 je dvumotorový turbovrtulový malý dopravní letoun pro 19 cestujících, určený zejména na krátké a středně dlouhé tratě. Pohonnou jednotku tvoří dva turbovrtulové motory Walter M601E a vrtule Avia V510 s možností praporování a reverzu. Palubní přístroje pro kontrolu letu jsou analogové.

Typ:	L 410 UVP-E9
Poznávací značka:	OK-RDA
Výrobce:	Let n.p. Kunovice
Rok výroby:	1986
Výrobní číslo:	861813
Celkový nálet:	9944 h 40 min
Celkový počet cyklů:	13 167

Vadný motor – pravý

Typ:	M601 E
Výrobce:	Walter Engines a.s.
Rok výroby:	1987
Výrobní číslo:	871034
Celkem odpracováno:	3096 h 45 min
Celkem odpracováno od poslední GO:	602 h 45 min

1.6.2 Provoz letounu

Na letounu byly vykonány předepsané údržbové práce. Poslední prohlídka byla provedena dne 26. 8. 2012. Od této prohlídky měl letoun nalétáno 155 hod. Za posledních 30 dní letoun nalétal 106 hod 55 min. MTOM 6 600 kg nebyla v době kritického letu překročena. Po přistání zůstal v nádržích zbytek paliva o hmotnosti cca 950 kg.

1.7 Meteorologická situace

Podle odborného odhadu byla meteorologická situace na letišti EGNS vhodná pro provoz letounu typu L 410 UVP-E9.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9. Spojovací služba

Posádka letounu byla na spojení se stanovištěm řízení letů na letišti EGNS na frekvenci 118,9 MHz.

1.10 Informace o letišti

Letiště EGNS - Ronaldsway je veřejné vnitrostátní letiště s RWY 03/21 o rozměrech 1199x460 m a RWY 08/26 o rozměrech 1753x46 m. Nadmořská výška letiště je 16 m. Povrch drah je asfaltový. Vzlet a přistání při kritickém letu bylo provedeno na RWY26.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Posádka popsala havarijní situaci věrohodně a odezva motoru odpovídala pozdějšímu technickému nálezu na motoru. Z těchto důvodů nebyl záznam havarijního zapisovače využit.

1.12 Popis místa incidentu

Místo incidentu se nacházelo ve vzdálenosti asi 30 NM východně od místa vzletu z letiště EGNS.



Plánovaná trasa letu OK-RDA (EGNS-EGNT)



Letiště EGNS - na Isle of Man

1.13 Lékařské nálezy

NIL

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

NIL

1.16. Testy a výzkum

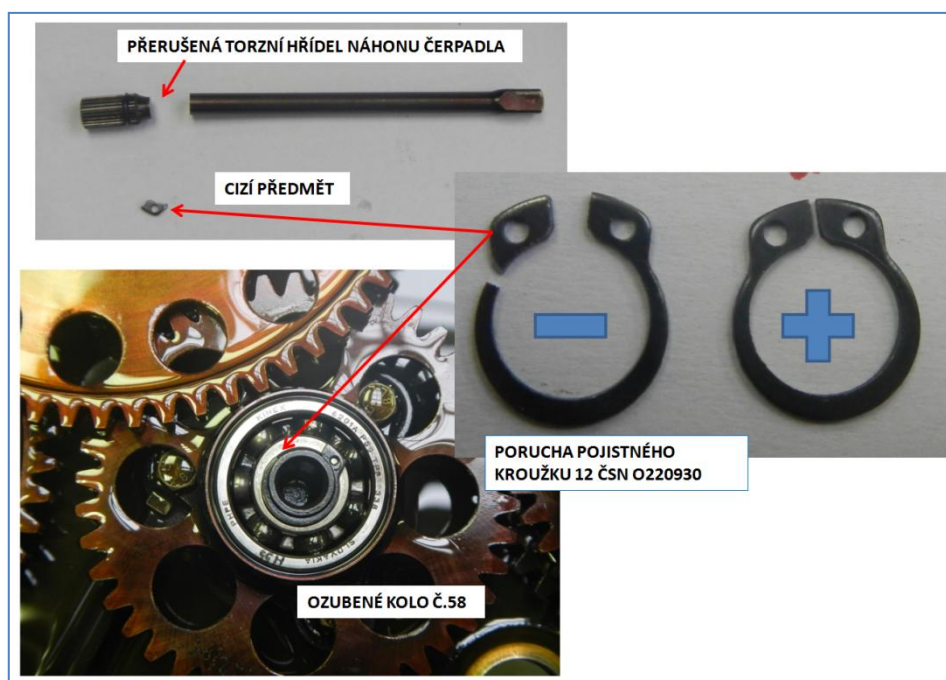
1.16.1 Výsledek odborné expertízy motoru.

Vadný motor M601E v.č. 871034 byl dne 12.10.2012 podroben odborné expertíze formou komisionální demontáže motoru. Bylo zjištěno zadření a poškození hlavního ložiska motoru *p/n* QJ 206. V dalších krocích bylo zjištěno přerušení torzní hřídele *p/n*

M601-5015.9 náhonu odsávacího olejového čerpadla p/n M601-51.9 ve skříní pohonů. V nátrubku na vstupu odsávacího čerpadla byl nalezen cizí předmět, který byl popsán jako úlomek pojistného kroužku. Další prohlídkou skříně pohonů byl tento úlomek ztotožněn s chybějící částí „ouškem“ pojistného kroužku p/n M601-5056.6 12ČSN 022930. Materiál pojistného kroužku byl podroben metalografické analýze, která nepotvrdila vadu materiálu pojistného kroužku. Ostatní části motoru nebyly poškozeny a jejich stav odpovídal obvyklému provoznímu opotřebení.



Poškození hlavního ložiska motoru M 601E



Cizí předmět ve skříní pohonů motoru M601E

1.17 Informace o provozních organizacích

Provozovatel je oprávněn k provozování obchodní letecké dopravy ve smyslu platných předpisů. K uvedené činnosti má vydané platné provozní osvědčení.

1.18 Doplnkové informace

NIL

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin incidentu bylo postupováno v souladu s předpisem L13.

2. Rozbory

Rozbor kritické situace byl sestaven z dostupných faktických informací, které byly porovnány a doplněny o výsledky odborné expertízy motoru M601 E.

2.1. Technický rozbor

Bylo potvrzeno, že v důsledku vniknutí úlomku pojistného kroužku do vstupní části odsávacího olejového čerpadla došlo k překroucení torzní hřídele čerpadla a tím k přerušení oběhu oleje v olejovém systému motoru. Tento stav se posádce letounu projevil signalizací nízkého tlaku oleje na pravém motoru. Nedostatečný oběh oleje v motoru způsobil zadření hlavního ložiska motoru a vzrůst teplot mezi turbínami. Vzhledem k nálezu na motoru M601E byl s výrobcem motoru a dodavatelem skříní pohonu rozebrán poruchový stav a doporučeno přijetí opatření k zamezení opakovaného selhání pojistného kroužku. V průběhu provozu byl letoun ošetřován v souladu s platnými postupy pro údržbu.

3. Závěry

- Letová posádka měla odpovídající kvalifikaci k provedení letu;
- Letoun měl platné osvědčení o letové způsobilosti a byl ošetřován dle platných postupů pro údržbu;
- Na pravém motoru došlo k náhlé provozní poruše;
- Letová posádka na vzniklou situaci reagovala v souladu s provozními postupy provozovatele;
- Událost je kvalifikována jako incident z technických příčin.

3.1. Příčiny

Jako příčinu vzniku incidentu lze označit provozní poruchu pravého motoru, která byla způsobena vniknutím úlomku pojistného kroužku do vstupní části odsávacího olejového čerpadla a přerušení oběhu oleje v olejovém systému motoru. V důsledku tohoto stavu byla posádka donucena zastavit chod motoru a aplikovat postupy letu s jedním nepracujícím motorem.

4 Bezpečnostní doporučení

- výrobce motoru spolu se subdodavatelem skříně přijme účinná opatření, aby v procesu montáže komponentů skříně pohonů M601-5.6.SP922/89 nedošlo k opakovanému selhání pojistného kroužku 12 ČSN 022930;

- výrobce motoru bude cestou vlastního informačního systému informovat uživatele motoru M601 o události;

- výrobce motoru cestou změnové služby provede úpravu technologie kontroly olejových čističů ve skříní pohonů.