



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

CZ - 14 - 320

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin incidentu
letadla typu Zlín Z43 poznávací značky OK – FOK,
západně LKLB dne 21. 6. 2014**

Praha
prosinec 2014

Toto šetření bylo prováděno v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010, zákonem č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a Přílohou č. 13 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví. Jediným účelem je prevence budoucích nehod a incidentů bez určování viny či odpovědnosti. 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 a jednotky:

AK	Aeroklub
ACR	Akrobacie
h	Hodina
kg	Kilogram
LKLB	Veřejné vnitrostátní letiště Liberec
LOM	Letecké opravny Praha s.p.
m	Metr
PPL(A)	Průkaz soukromého pilota
RWY	Dráha
TOW	Vlekání kluzáků
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

A) Úvod

Provozovatel letadla:	AK Liberec o.s.
Výrobce a model letadla:	Moravan n.p. Otrokovice, typ Zlín Z 43
Poznávací značka:	OK-FOK
Místo události:	700 m západně LKLB
Datum:	21. 6. 2014
Čas:	07:06 (dále všechny časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 21. 6. 2014 obdržel ÚZPLN od provozovatele oznámení o přistání letadla do terénu západně letiště Liberec. Pilot prováděl rekreační let do okolí Liberce. Po vzletu zaznamenal náhlé vysazení motoru. Vybral vhodnou plochu a nouzově přistál s nepracujícím motorem. Při přistání došlo k poškození letadla, pilot ani cestující nebyli zraněni. Událost je kvalifikována jako incident.

Příčinu vzniku incidentu zjišťoval inspektor ÚZPLN Ing. Lubomír Stříhavka.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 8. prosince 2014

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

1. Faktické informace
2. Rozbory
3. Závěry
4. Bezpečnostní doporučení

1. Faktické informace

1.1 Kritický let

Let byl zahájen na letišti Liberec. Po vzletu z RWY 34 došlo ve výšce asi 150 m nad zemí k vysazení motoru. Pilot uvedl, že vrtule se otáčela, ale motor neměl výkon. Dále uvedl, že jediná vhodná plocha pro přistání se nacházela vlevo ve směru letu. Na tuto plochu musel pilot stočit letadlo o 120° vlevo. Vybranou plochou byla louka, situovaná mírně do kopce. Na louce byl travnatý porost o výšce asi 0,9 m. Pilot uvedl, že ve fázi výdrže došlo k zastavení otáčení vrtule. Po dosednutí, během výběhu letounu asi po 60 m levou polovinou křídla zachytil o kovový kolík. Ten byl ukrytý v porostu trávy, jeho výška byla přibližně stejná jako výška porostu. Při střetu

se kolík ohnul cca o 45° ve směru pohybu letounu. Pilot uvedl, že kovový kolík v trávě neviděl.

Na letadle došlo k roztržení spodní strany potahu náběžné hrany centroplánu a potahu spodní strany levé poloviny křídla v místě dělení křídlo/centroplán. Stojina levého podvozku nebyla poškozena, došlo pouze k oprýskání barvy. Prohlídkou letadla po přistání nebyla zjištěna žádná další poškození.



Poškození potahu křídla po přistání do terénu a ohnutý kovový kolík ve stopě po přistání.

Pilotem byl muž, věk 48 let, držitel platného průkazu soukromého pilota. Platné kvalifikace: SEP(land), ACR, TOW, NIGHT. Měl platné osvědčení o zdravotní způsobilosti 2. třídy. Podle údajů ze zápisníku celkem nalétal na všech typech letounů 299,5 h, z toho na typu Zlín 130 h.

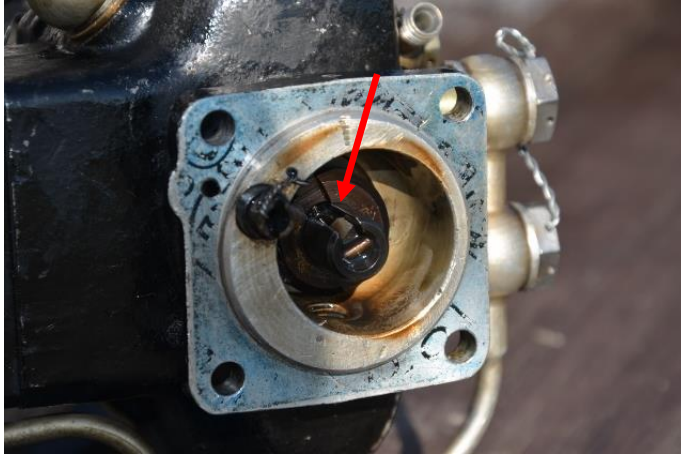
1.2. Letadlo

Letadlo typu Zlín Z 43 je jednomotorový, čtyřmístný dolnoplošník s pevným tříkolovým podvozkem příďového typu. Letadlo bylo vyrobeno v roce 1975, výr. číslo 0069. Ke dni události mělo nalétáno 5 011 h. Od poslední údržby nalétalo 18 h. Osvědčení o kontrole letové způsobilosti bylo platné do 29. 4. 2015.

Letoun byl vybaven motorem typu M 337AK výr. číslo 744478 a vrtulí V 500A výr. číslo 21060350. Od začátku provozu měl motor odpracováno 3 224 h. V roce 2002 byla na motoru provedena generální oprava. Motor od této opravy odpracoval 1 024 h. V motoru byl používán minerální olej Aero Total 100. Po přistání zbylo v nádržích cca 110 l benzínu. Spočítaná vzletová hmotnost byla 1 200 kg.

1.2.1 Závada motoru

Po incidentu byl motor prohlédnut v údržbové organizaci. Při demontáži palivového vstříkovacího čerpadla LUN 5150.01 v. č. 874 007 z vačkové skříně bylo zjištěno přerušení mechanického náhonu čerpadla. K přerušení došlo v místě spojovacího členu hřídele čerpadla a vačkové hřídele. Příčinou přerušení náhonu bylo odlomení praporku unášeče č. v. Yc-119. O zjištěné poruše byl informován výrobce motoru LOM Praha.



Vylomený praporek unášeče č.v. Yc-119 náhonu čerpadla

1.2.1.1 Technický nález

Výrobce provedl analýzu poškozené části. Unášeč přenáší krouticí moment z vačkového hřídele na vstřikovací čerpadlo, vlastní praporek unášeče je v provozu namáhán ohybovým momentem a stříhem. Makroskopická analýza lomové plochy potvrdila únavovou vadu materiálu. Bylo zjištěno, že k odlomení praporku unášeče č. v. Yc-119 došlo v důsledku výskytu nekovových vměstků v blízkosti povrchu součástky.

Výrobce, na základě provedené analýzy, přijal interní opatření k zajištění kvality při materiálové přejímce polotovaru, ze kterého se unášeč vyrábí. Dále výrobce provede analýzu stavu motorů, do kterých byl unášeč z rizikové šarže materiálu namontován.

2. Rozbory

Pilot na vzniklou situaci, kdy došlo k náhlému vysazení motoru, reagoval v souladu s letovou příručkou a rozhodl se přistát do terénu s nepracujícím motorem. Po dosednutí do travnatého porostu již nemohl ovlivnit střet letounu se skrytou překážkou.

Rozborem technického nálezu byla potvrzena vada materiálu polotovaru, ze kterého byl unášeč vyroben. Výrobce přijal odpovídající interní opatření k tomu, aby dále sledoval provozní způsobilost motorů daného typu a zajistil odpovídající úroveň jejich provozní bezpečnosti.

3. Závěry

- Pilot měl platnou kvalifikaci pro vykonání letu;
- Letoun měl vydané platné osvědčení kontroly letové způsobilosti;
- Pilot správně zareagoval na vzniklou situaci a rozhodl se pro přistání do terénu s nepracujícím motorem;

- Poškození letounu vzniklo při střetu letounu se skrytou překážkou v místě nouzového přistání;
- K vysazení motoru došlo v důsledku přerušení náhonu palivového čerpadla dodávky paliva do motoru;
- Byla potvrzena vada materiálu unášeče č. v. Yc-119;
- Výrobce motoru přijal interní opatření k zajištění provozní bezpečnosti motorů uvedeného typu.

Příčinou incidentu byla porucha unášeče mechanického náhonu palivového čerpadla LUN 5150.01. V důsledku vady materiálu unášeče došlo k selhání pohonu čerpadla a k přerušení dodávky paliva do motoru, což způsobilo jeho náhlé vysazení po vzletu.

4 Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN nevydává žádná bezpečnostní doporučení.