



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

Č.j.: 294/06/ZZ
Výtisk č. 1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody letounu P 92-JS,
poznávací značky OK-RWY, dne 09.07.2006,
okraj města Sázavy.**

Praha
leden 2007

A) Úvod

Provozovatel:	F AIR-REST s.r.o.
Výrobce a model letadla:	Construzioni Aeronautiche Tecnam / P92 JS
Poznávací značka:	OK – RWY
Místo:	okraj města Sázava
Datum:	09.07.2006
Čas:	10:20 UTC

B) Informační přehled

Dne 09.07.2006 obdržel ÚZPLN informaci o vzniku letecké nehody letounu P92 JS, poznávací značky OK-RWY. Při vlečení reklamního transparentu došlo ke ztrátě výkonu motoru a k jeho zastavení. Pilot odhodil vlečený transparent a s letounem provedl vynucené přistání na plochu využívanou jako skládka zeminy, která se nacházela na okraji města Sázava. Při vynuceném přistání byl letoun těžce poškozen, pilot nebyl zraněn. Ke zranění dalších osob nedošlo.

Komise pro odborné zjišťování příčin incidentu

Předseda komise:	Jiří Kadet
Člen komise:	Ing. Lubomír Střihavka

Závěrečnou zprávu vydal :
ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99

Závěrečnou zprávu vydal dne 30.01.2007

C) Hlavní část zprávy obsahuje :

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry
- 4) Bezpečnostní doporučení
- 5) Přílohy (uloženy u výtisku č. 1 v archivu ÚZPLN)

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Jak pilot uvedl ve své výpovědi, prováděl let s připojeným reklamním transparentem. Let probíhal ve výšce 150 – 300 metrů nad terénem. Po odlétání 3 hodin a 45 minut došlo v prostoru města Sázava, konkrétně nad pravým břehem řeky Sázavy, k zastavení chodu motoru. Pilot odhodil reklamní transparent a vybral si místo pro přistání. Jednalo se o plochu se značně nerovným povrchem mezi řekou a okrajem města. Jakmile letoun dosedl na vybranou plochu, došlo po ujetí cca pěti metrů k utržení levého kola hlavního podvozku a po ujetí dalších několika metrů k ulomení předového kola.



Modrý praporek označuje místo dopadu transparentu,
červený praporek označuje místo LN.



Místo LN.

1.2 Zranění osob

Zranění	Posádka	Cestující	Ostatní osoby (obyvatelstvo apod.)
Smrtelné	0	0	0
Těžké	0	0	0
Lehké/bez zranění	0/1	0	0

1.3 Poškození letadla

Byl poškozen motor, zničena vrtule, poškozeno křídlo a ocasní plochy. Dále byly vylomeny přední a levá podvozková noha.

1.4 Ostatní škody

Nebyly hlášeny.

1.5 Informace o osobách

Věk pilota: 27 let;
Průkaz obchodního pilota letounů: platný;
Kvalifikace pro vleky: platná;
Zdravotní způsobilost: platná;
Všeobecný průkaz radiotelefonisty: platný;
Celkový nálet pilota ke dni LN: 202 hodin, 19 minut;
Nálet na typu: 16 hodin, 31 minut;

1.6 Informace o letounu

1.6.1 Letoun

Typ: P92 JS;
Výrobce: Construzioni Aeronautiche TECNAM S.r.l., Itálie;
Výrobní číslo: 053;
OLZ : platné;
Zákonné pojištění: platné;
Potvrzení o údržbě a uvolnění do provozu: neplatné;
Osvědčení kontroly letové způsobilosti: platné;

Motor :
Výrobce: Rotax GmbH, Rakousko;
Typ: 912 S2, certifikovaný;
Výrobní číslo: 4.923.278;
Rok výroby: březen 2006.
Na motoru byly v souladu s příručkou o údržbě motoru provedeny práce po prvních 25-ti hod provozu. Práce byly provedeny dne 27.6.2006 při náletu 26:47 hod.

V okamžiku vzletu k předmětnému letu měl letoun nalétáno 100 hodin a 13 minut. Doba do prohlídky v rozsahu 100 hodin byla překročena o třináct minut.

V souladu s technickou specifikací výrobce Tecnam Report 92/104 a podle Provozní a letové příručky byl letoun způsobilý pro vlečení transparentů do celkové plochy 140 m². Letoun byl vybaven vlečným zařízením, schváleným a namontovaným výrobcem letounu. Při vleku transparentu o ploše do 90 m² je povolena MTOW = 550 kg. Tato hmotnost nebyla překročena.

Před letem byl letoun dotankován automobilním benzinem BA 95 Natural, na celkové množství 90 l. Podle údajů dodavatele benzin odpovídal normě ČSN EN 228:2004. Automobilní benzin BA 95 Natural je doporučen výrobcem pro provoz motorů Rotax 912 S2.

1.6.2 Reklamní transparent

Jednalo se o výrobek zhotovený firmou vyrábějící padáky. Transparent o rozměrech 30 x 3 metry a hmotnosti 10 kg byl zhotoven z materiálu na výrobu padáků. K letounu se připojuje za vlečné zařízení umožňující jeho odhoz. Specifikace transparentu odpovídá provozní a letové příručce letounu P-92JS .

1.7 Meteorologická situace

Zdroj ČHMÚ Praha

10:00 UTC - 11:00 UTC

Vítr: varabilní 1-3 kt;

Dohlednost: nad 10 km;

Teplota: 28° - 31° C.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

NIL

1.10 Informace o letišti

Letištěm vzletu bylo letiště Benešov. Jedná se o veřejné vnitrostátní a neveřejné mezinárodní letiště. Na vznik LN nemělo vliv.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

1.12 Popis místa nehody a troskek

Zeměpisné souřadnice místa LN jsou: N 49° 52' 40,6" / E 014° 54' 04,4".

Letoun přistál na místě, které slouží jako úložiště zeminy. Nachází se v meandru řeky Sázavy, cca 150-200 metrů od městské zástavby. Letoun ležel na břiše s vylomenou přední podvozkovou nohou, s ulomenou levou nohou hlavního podvozku a opíral se levou polovinou křídla o zem. Místo přistání bylo značně nerovné a plné výmolů, takže prakticky ihned po dotyku se zemí nastala deformace letounu a po ujetí cca 10 metrů jeho zastavení.

V plovákových komorách obou karburátorů byla zjištěna přítomnost benzínu. Vypuštěním nádrží se zjistilo, že v levé nádrži bylo 5 l benzínu a v pravé 15 l. Přistávací klapky byly vysunuty na úhel 15°, této poloze odpovídal i ukazatel v kabině.

Reklamní transparent pilot odhodil na volnou plochu cca 300 metrů proti proudu řeky.



Místo přistání. V pozadí klášter v Sázavě - městská část Černé Budy.

1.13 Lékařské a patologické nálezy :

Policie ČR, obvodní oddělení Sázava, provedla u pilota orientační dechovou zkoušku na přítomnost alkoholu s negativním výsledkem.

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

NIL

1.16 Testy a výzkumy

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

Letoun v době LN (09.07.2006) nebyl zapsán v provozní specifikaci číslo 383/LPR, č.j. 14.819/03, která je nedílnou součástí Povolení k provozování leteckých prací.

1.18 Doplnkové informace

Bezprostředně po nehodě byl letoun provozovatelem odeslán na opravu k výrobci. Rozsah opravy je zaznamenán v protokolu o opravě, vydaného výrobcem. Servisní středisko výrobce motorů Rotax nedoložilo nález provedený na motoru, který by objasnil příčinu jeho vysazení a to ani na vyžádání odborné komise.

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Odborná komise postupovala v souladu s předpisem L 13.

2 Rozbory

2.1 Pilot

- měl platný průkaz „Obchodní pilot letounů“ s kvalifikací TOW - vleky;
- měl platný průkaz zdravotní způsobilosti 1. třídy;
- měl platný „Všeobecný průkaz radiotelefonisty“;
- byl způsobilý k provedení letu;

2.2 Letoun

- zákonné pojištění bylo platné;
- OLZ bylo platné;
- Osvědčení o zápisu do leteckého rejstříku bylo platné;
- Osvědčení kontroly letové způsobilosti bylo platné;
- potvrzení o údržbě a uvolnění do provozu nebylo platné vzhledem ke skutečnosti, že v okamžiku vzletu k předmětnému letu měl letoun nalétáno o třináct minut více než je uvedeno v Potvrzení o údržbě a nebylo dodrženo ustanovení CAA-TI-11-0/97;
- letoun nebyl zapsán v provozní specifikaci povolení k provozování leteckých prací;
- nebyl způsobilý k provedení letu.

2.3 Rozbor trasy letu

Předpis L 2, v článku 2.3.2 - Předletová příprava ukládá pilotovi povinnost se seznámit se všemi dostupnými informacemi, které se týkají zamýšleného letu. Dále musí zahrnovat mimo jiné, určení náhradního postupu pro případ, že nebude možné let dokončit tak, jak byl plánován.

Trasa letu byla vedena tak, aby reklamní transparent byl co nejvíce čitelný, tedy v co největší blízkosti obcí a zastavěných ploch a to nad terénem, který svým charakterem značně ztěžoval možnost nouzového přistání na vhodnou plochu.

Při ztrátě výkonu motoru v blízkosti města Sázava tak měl pilot velmi omezenou volbu místa pro nouzové přistání. Rozhodl se pro nejbližší plochu v těsné blízkosti města. Povrch této plochy neumožnil přistání bez poškození letounu, vzhledem k tomu, že sloužil jako úložiště zeminy. Pilot v časové tísní pro rozhodnutí nemohl dostatečně posoudit stav povrchu plochy, kterou si pro nouzové přistání vybral.

2.4 Možná příčina vysazení motoru

Vzhledem ke skutečnosti, že motor letounu během provozu nevykazoval projevy nepravidelného chodu a během předmětného letu nebyla pilotem zaznamenána nenormální činnost motoru až do doby jeho vysazení a dále zjištění přítomnosti benzínu v palivové instalaci a nádržích, odborná komise dospěla k závěru, že nedošlo ke spotřebování benzínu za letu. Komise uvolnila letoun k opravě s tím, že zahraniční opravce motoru provede vyhodnocení jeho stavu a případně zjistí příčinu jeho vysazení. Bylo zjištěno, že motor byl podroben prohlídce a podle zápisu opravce byl motor namontován zpět do draku letounu. Na základě tohoto zápisu lze předpokládat, že na motoru nebyly zjištěny závady vedoucí k vysazení mechanických a pomocných systémů motoru.

2.4.1 Vliv použitého benzínu

Pro pohon motorů Rotax výrobce doporučuje také použití automobilního benzínu specifikace EN 228. Použitý benzin BA 95 Natural splňuje specifikaci doporučenou výrobcem (ČSN 228:2004). Používání automobilního benzínu pro pohon pístových leteckých motorů stanovuje poradní oběžník č. PO/TI-20-2 vydaný ÚCL. V této souvislosti lze připustit i vliv možných rizik na provoz motoru na automobilní benzin, při zvýšených teplotách okolního vzduchu během letu. Nižší odolnost automobilního benzínu z hlediska zvýšení tlaku nasycených par může způsobit vznik tzv. parních polštářů v palivovém potrubí motoru před čerpadlem. Tento jev může vyvolat nepravidelný chod motoru a v horším případě přerušit dodávku paliva do motoru vedoucí k jeho vysazení. Teplota, při níž dochází ke vzniku parních polštářů se pohybuje okolo 37°C a v uvedeném případě mohla být dosažena.

2.4.2 Vliv uspořádání palivového systému letounu

Palivový systém je funkčně uspořádán jako spádový s mechanickým membránovým čerpadlem. Palivový systém je doplněn elektrickým čerpadlem. To je uváděno do činnosti pilotem, podle pokynů uvedených v Letové příručce (vzlet, přistání, nouzové postupy). Za normálních podmínek letu není el. čerpadlo v činnosti. Pilot během letu má zobrazovaný údaj o tlaku paliva na přístrojové desce. Vznik parních polštářů primárně vyvolá pokles tlaku paliva v potrubí. Včas zjištěný pokles tlaku paliva může pilot eliminovat zapnutím el. čerpadla a tak obnovit dodávku paliva do motoru. Vzhledem k dynamice projevu obnovení dodávky paliva do motoru která je pozvolná, může při opožděném zjištění poklesu tlaku paliva pilotem dojít k zastavení motoru.

3 Závěry

Příčinou letecké nehody je řetězec událostí, kdy pilot volil trasu a výšku letu tak, že v případě vysazení motoru měl značně omezenou možnost pro výběr plochy pro nouzové přistání.

4 Bezpečnostní doporučení

Provozovatel provede rozbor této LN se všemi piloty, kteří vleky transparentů provádějí.

V souladu s příručkami pro údržbu letounů zajistí provozovatel opatření k provádění prohlídek letecké techniky, dle příslušného Potvrzení o údržbě.

V Praze dne 30.01.2007