



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

Č.j.:100/04/ZZ

Výtisk č. 1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin Letecké nehody
letadla ULLa Kosák 3
poznávací značky OK - JUE 01
v místě Kotopeky - Tihava
dne 11.4.2004**

Praha
Červenec 2004

A) Úvod

Provozovatel	uživatel SLZ – fyzická osoba.
Výrobce a model letadla	amatérská výroba, ULLa Kosák 3,
Poznávací značka	OK-JUE 01
Místo	Kotopeky-Tihava, okr. Beroun
Datum	11.4.2004
Čas	16:09 UTC

B) Informační přehled

Příslušníkem Policie ČR byla ÚZPLN oznámena letecká nehoda ULLa. Policii ČR tuto událost oznámil svědek, který na místo letecké nehody přivolal rychlou záchrannou službu a hasiče.

Krátce po vzletu ULLa z letiště Hořovice došlo při manévrech v malé výšce k vysazení jeho motoru. Pokus o bezpečné nouzové přistání byl s ohledem na malou výšku letu neúspěšný. Tvrdým přistáním byl ULLa zničen. Pilot s další osobou na palubě byli zraněni.

Komise pro odborné zjišťování příčin Letecké nehody

Předseda komise	Milan Pecník
Člen komise	Ing. Lubomír Střihavka
Člen komise	Jiří Kadet

Závěrečnou zprávu vydal :

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

Závěrečnou zprávu vydal dne 16.7.2004

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

Pilot ULLa Kosák 3 prováděl seznamovací let se zájemcem o výcvik pilota ULLa. K letu s ULLa odstartoval pilot z dráhy 07 letiště Hořovice a pokračoval ve stoupání až do výšky asi 100 m nad terénem do prostoru mezi obcemi Kotopeky a Praskolesy. Zde pilot převedl letoun do ostré levé zatáčky o 270° se strmým klesáním. Následovalo strmé stoupání, před jehož vrcholem došlo pravděpodobně k vysazení motoru. S ohledem na malou výšku letu a ztrátu rychlosti po vysazení motoru nezískal pilot dostatečnou rychlost ani prudkým manévrem k převedení ULLa do klesání. Pro malou rychlost letu nebyl ULLa plně ovladatelný a prudce dopadl na zem. Tím došlo k jeho zničení. Plocha pro bezpečné nouzové přistání plně vyhovovala. Jednalo se o rozlehlý lán zemědělsky obdělávané půdy s nízkým porostem obilí o výšce asi 10 cm. Okolnosti pro znovunabytí plné říditelnosti ULLa nepříznivě ovlivnilo také nouzové přistání se zadním větrem.

1.2 Zranění osob

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

1.3 Poškození letadla

ULLa byl zcela zničen

1.4 Ostatní škody

Jiné škody nevznikly.

1.5 Informace o osobách

Pilot :

- věk 29 let;
- držitel platných průkazů způsobilosti pilota - instruktora ULLa, pilota kluzáků a pilota motorových kluzáků;
- jako pilot ULLa nalétal celkem 250 h, z toho 150 h jako instruktor ULLa, jako pilot kluzáků 120 h a jako pilot motorových kluzáků 30 h;
- osvědčení o zdravotní způsobilosti 2. třídy měl v době nehody platné.

Druhá osoba na palubě:

- věk 40 let;
- bez kvalifikací ve vztahu ke SLZ.

1.6 Informace o letadle

a) typ SLZ:

- ULLa Kosák 3, výrobní č. 01, rok výroby 2004;
- výrobcem byl majitel;
- celkem nalétáno 8 hod 30 min;
- technický průkaz platný;
- zákonná pojistka platná.

b) motor:

- použit upravený motor Favorit;
- výrobce Škoda;
- celkem nalétáno 8 hod 30 min.

c) vrtule:

- vlastní výroby, výrobní č. 01, rok výroby 2003.

d) předpokládaná vzletová hmotnost ULLa:

- hmotnost prázdného ULLa 296 kg;
- hmotnost 2 osob na palubě 160 kg;
- hmotnost paliva..... 40 kg.

e) centráž a vyvážení ULLa nebylo možné zjistit.

1.7 Meteorologická situace

CAVOK, vítr 020°, 5 m/sec

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

NIL

1.10 Informace o letišti

Vzlet ULLa byl proveden ze vzletové a přistávací dráhy 07 letiště Hořovice. Letiště vzletu nemělo vliv na vznik nehody.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

1.12 Popis místa nehody a trosek

Místo letecké nehody se nacházelo asi 300 m NE od okraje místní části Tihava obce Kotopeky na lánu zemědělsky obdělávané půdy s porostem obilí o výšce asi 10 cm.

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Na základě požadavku Policie ČR byl pilot ULLa podroben zkoušce na eventuální ovlivnění alkoholem s negativním výsledkem.

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

Na místo nehody byla svědky přivolána rychlá záchranná služba, hasiči a Policie ČR. Po příjezdu rychlé záchranné služby na místo letecké nehody našli posádku ULLa, která se ošetřila svépomocí.

1.16 Testy a výzkumy

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

NIL

1.18 Doplnkové informace

Pohonná jednotka, použitá na ULLa Kosák 3 byl upravený čtyřtákní automobilový čtyřválec zn. „Škoda Favorit“, s jednookruhovým kontaktním zapalováním, původním olejovým systémem s plnoprůtokovým čističem a palivovým systémem karburátorového typu s membránovým palivovým čerpadlem. K eliminaci úhlu sklonu motoru a karburátoru, oproti původní montáži v automobilu, byl použit amatérsky vyrobený přechodový segment sacího potrubí. Umístění karburátoru vůči podélné ose motoru zůstalo zachováno původní. Na ULLa byla v rozporu s údajem v registračním listu SLZ použita třílístá laminátová vrtule.

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Odborné zjišťování příčin letecké nehody probíhalo podle předpisu L 13.

2 Rozbory

- pilot měl pro let s ULLa odpovídající kvalifikaci a platné osvědčení o zdravotní způsobilosti. Vzhledem ke kvalifikaci letového instruktora ULLa měl zkušenosti s bezpečným provedením nouzového přistání do terénu mimo letiště.

- ULLa měl platný průkaz technické způsobilosti.
- počasí pro daný let vyhovovalo.
- plochy pro vzlet a nouzové přistání ULLa vyhovovaly.
- vzletová hmotnost ULLa byla 496 kg. Tato vzletová hmotnost převyšovala o 46 kg hranici maximální povolené vzletové hmotnosti ULLa.
- z výpovědi dvou svědků, kteří pozorovali konečnou fázi letu ULLa vyplývá, že pilot po vzletu z letiště Hořovice s ULLa téměř nestoupal a letěl v malé výšce nad terénem. Východně od obce Kotopeky provedl ULLa náhle obrát o 270° s velkým náklonem vlevo a ztrátou výšky letu. Následovalo prudké stoupání do výšky menší než na začátku obrátu. V této fázi letu pravděpodobně došlo k vysazení motoru. ULLa přešel do prudkého klesání a dopadl na zem. Ihned po dopadu se rozlomil.
- z rozboru vlivu umístění motoru na ULLa oproti původní konfiguraci v automobilu vyplývá, že toto řešení vedlo ke změně vlivu setrvačných sil na mechanismus plováku karburátoru během letu. V příčných a podélných náklonech ULLa docházelo vlivem zavírání ventilu plováku k nedostatečnému plnění plovákové komory a tím i k možnosti vysazení motoru. Pravděpodobnost vysazení motoru se zvyšovala při kombinaci stoupání, klesání, zatáčky a přechodových režimů motoru blížících se jeho maximálním otáčkám. Vzájemné umístění membránového palivového čerpadla a palivové nádrže (sací výška větší než 800 mm) mělo nepříznivý vliv na snížení sacího účinku čerpadla. Následkem bylo snížení dodávky paliva do karburátoru. Kombinace výše uvedených konstrukčních řešení zvýšila pravděpodobnost vysazení motoru za letu.

3 Závěry

- pilot ULLa prováděl v malé výšce nad terénem letové obraty s velkými úhly náklonu a sklonu, při kterých došlo pravděpodobně k vysazení motoru. Pravděpodobnost vysazení motoru zvyšovalo konstrukční uspořádání pohonné jednotky;
- vysazení motoru mělo za následek ztrátu rychlosti, zhoršenou řiditelnost ULLa a jeho dopad na zem při pokusu o nouzové přistání;
- příčinou letecké nehody bylo provádění letových obrátů v malé výšce nad terénem, chyba pilota v technice pilotáže ULLa po vysazení motoru a nezvládnutí nouzového přistání do terénu, spolu s překročením vzletové hmotnosti ULLa o 46 kg.

4 Bezpečnostní doporučení

Seznámit uživatele SLZ s leteckou nehodou v bulletinu PILOT.
Opatření ponechávám na rozhodnutí ředitele správy ULL LAA ČR.

V Praze dne 16.7.2004