



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

Č.j.: 337/04/ZZ

Výtisk č. 6

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
vrtulníku Robinson R 22
poznávací značky OK - YIT
v katastru obce Čeřenice
dne 11. srpna 2004**

Praha
listopad 2004

A) Úvod

Provozovatel :	LPS, letecké práce a služby, s.r.o.
Výrobce a model letadla :	Robinson Helicopter, Co. U.S.A., R 22 Beta
Poznávací značka :	OK – YIT
Místo :	Čeřenice
Datum :	11.8.2004
Čas :	10:05 UTC

B) Informační přehled

Osobou zodpovědnou za provoz společnosti LPS, letecké práce a služby, s.r.o. byla ÚZPLN telefonicky oznámena letecká nehoda vrtulníku R 22 Beta v katastru obce Čeřenice (5 km jižně od města Sázava).

Komise pro odborné zjišťování příčin letecké nehody

Předseda komise :	Milan Pecník
Člen komise :	Ing. Lubomír Střihavka

Závěrečnou zprávu vydal :

ÚSTAV PRO ODBORNĚ TECHNICKÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99
dne 11. 11. 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

Dne 11. srpna 2004 prováděl pilot vrtulníku R 22 Beta, pozn. zn. OK – YIT fotografický let s cestujícím – fotografem na palubě. K letu odstartoval z letiště Roudnice nad Labem v 09:15 UTC. Plánovaná trať letu byla LKRO – Brandýs nad Labem – Úvaly - Čeřenice – Říčany u Prahy – Vodochody - LKRO.

Vrtulník R-22 není vybaven zapisovačem letových údajů, proto lze provést rekonstrukci letu jen na základě známých skutečností z výpovědí pilota a svědků a s využitím znalosti zákonitostí aerodynamiky vrtulníku.

Po přiletu vrtulníku nad obec Čeřenice ve výšce asi 150 metrů nad terénem pilot prováděl zatáčky nad cílovým objektem. Podle výpovědí svědků vrtulník v zatáčkách klesal a nelze proto vyloučit ani menší výšku letu nad zemí. Cestující si chtěl fotografovat svůj rodinný dům v obci Čeřenice. Podle výpovědi pilota se při této činnosti začal vrtulník samovolně naklánět (náklony až 45°) a projevila se u něho snaha zatáčet doleva se směrovými výkyvy. Tuto situaci vyhodnotil pilot jako možnou poruchu ocasní vrtulky. Pilot se rozhodl pro nouzové přistání. Letěl směrem k zalesněnému protisvahu, kde se pokusil o nouzové přistání na lesní mýtinku malých rozměrů. Dráha jeho letu však skončila před mýtinkou nárazem do vzrostlého stromu v lese.

1.2 Zranění osob

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

1.3 Poškození letadla

Vrtulník byl zcela zničen

1.4 Ostatní škody

Dekontaminaci půdy v místě nehody provedla zasahující jednotka HZS. Jiné škody nevznikly.

1.5 Informace o osobách

1.5.1 Pilot vrtulníku,

věk 35 let, držitel platného průkazu způsobilosti obchodního pilota vrtulníků s platnou kvalifikací R 22, R 44 a platného průkazu soukromého pilota letounů s platnou kvalifikací SEP land, ACR.

Celkem na vrtulnicích nalétal 110 hod.
Celkem na letounech nalétal 202 hod 40 min.
Osvědčení zdravotní způsobilosti 1. třídy měl platné.
1.5.2 Cestující – fotograf,

věk 48 let, bez vztahu k leteckým kvalifikacím.

1.6 Informace o vrtulníku

Vrtulník R 22 Beta, poznávací zn. OK – YIT, výrobní číslo 2322.
Výrobce – Robinson Helicopter, Co. U.S.A.
Rok výroby 1993.
Celkový nálet vrtulníku 1933 hod.
Údržba byla prováděna podle platné technické příručky vrtulníku R 22 Beta. Potvrzení o údržbě a uvolnění do provozu bylo platné.

1.7 Meteorologická situace

Oblačnost typu Cu se základnou ve výšce 4 000 ft nad zemí, vítr 350-090°/ 2 – 5 kt, teplota 27°C.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

NIL

1.10 Informace o letišti

Letiště vzletu nemělo vliv na vznik letecké nehody.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

1.12 Popis místa nehody a trosek

Trosky vrtulníku se nacházely ve vzrostlém lesním porostu u paty stromu, na jehož kmeni byly patrné záseky od rotorových listů.
Od nárazu na zem byla kabina vrtulníku deformována a ocasní nosník byl přetržen. Listy hlavního rotoru byly silně zdeformovány. Na jejich náběžných hranách byly zřetelné stopy nárazů na kmen stromu. Z prasklých nádrží paliva vytekl benzín.

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Pilot vrtulníku byl převezen vrtulníkem letecké záchranné služby do nemocnice. Jeho zranění byla kvalifikována jako těžká. Zkoušky na přítomnost alkoholu, omamných a psychotropních látek byly u pilota vrtulníku negativní.
Cestující zemřel ihned po nárazu vrtulníku na zem. Příčinou jeho smrti byla mnohočetná poranění orgánových systémů.

1.14 Požár

Nevznikl

1.15 Pátrání a záchrana

Pilot vrtulníku oznámil leteckou nehodu svým mobilním telefonem záchranné službě i policii ČR.

1.16 Testy a výzkumy

Komise ÚZPLN provedla s přizvanými specialisty na letový provoz, obsluhu a údržbu vrtulníku dodatečná ohledání jeho trosk.

Technický stav vrtulníku byl po ohledání shledán bez závad.

1.17 Informace o provozních organizacích

NIL

1.18 Doplnkové informace

1.18.1 První let toho dne provedl pilot vrtulníku na letišti v Roudnici nad Labem. Důvodem bylo jeho rozlétání po přestávce v létání s vrtulníkem. Dalším letem byl fotografický let do prostoru obce Čeřenice.

1.18.2 Letová příručka vrtulníku R 22 Beta požaduje v části SN-34 aby měl pilot vrtulníku pro fotografické lety nalétáno na vrtulnicích minimálně 500 let. hodin. Tento požadavek je nutno považovat za minimální a byl do příručky zapracován na základě snahy výrobce vrtulníku zamezit podobným nehodám, které vznikly v minulosti ve větším počtu v USA i v jiných zemích světa při fotografování z vrtulníku a na nichž měla rozhodující podíl malá zkušenost pilota.

1.18.3 Vzhledem k vysoké teplotě ovzduší bylo zatížení vrtulníku velmi blízko max. vzletové hmotnosti 622 kg. Při vzletu sice nebyla max. vzletová hmotnost překročena, ale podle výpočtu dosáhla hodnoty 620 kg. Nebyla porušena ani maximální povolená hodnota zátěže na jedné sedačce, která byla 107 kg, přičemž maximální povolená hodnota činí 109 kg. Centráž vrtulníku byla v povoleném rozmezí.

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Odborné zjišťování příčin letecké nehody probíhalo podle Předpisu o odborném zjišťování příčin leteckých nehod v civilním letectví L 13.

2 Rozbory

- pilot měl platnou kvalifikaci pro daný let;
- vrtulník byl způsobilý k provedení letu;
- v členitém terénu při poměrně náročné činnosti, jakou je letecké fotografování, pilota pravděpodobně překvapila silná turbulence. Vzhledem k malým zkušenostem nesprávně vyhodnotil chování vrtulníku jako technickou závadu ocasní vrtulky a rozhodl se pro nouzové přistání. Zřejmě pod tlakem vznikající složitější situace, se kterou se při řízení vrtulníku dosud patrně nesetkal, provedl několik chybných rozhodnutí a špatných reakcí, jejichž konečným důsledkem byl pád do lesa;

- k náklonům vrtulníku kolem podélné osy (až 45°) mohlo docházet po vlétnutí části nosného rotoru do stoupavého, nebo klesavého proudu. V daných meteorologických podmínkách mohly tyto hodnoty dosahovat až ± 5 m/sec;
- vzhledem k vysoké teplotě ovzduší letěl pilot s vrtulníkem zatíženým velmi blízko k maximální letové hmotnosti, což mělo negativní vliv na letové charakteristiky vrtulníku;
- technický stav vrtulníku byl po ohledání shledán bez závad a neměl vliv na vznik letecké nehody.

3 Závěry

- nejpravděpodobnější příčinou letecké nehody byla nesprávná reakce pilota vrtulníku na turbulentní prostředí v členitém terénu, spolu s chybnými postupy při řešení letové situace;
- nelze však s jistotou vyloučit, že nehoda je důsledkem úmyslně prováděných nevhodných manévru, které překročily možnosti pilota nebo vrtulníku.

4 Bezpečnostní doporučení

Seznámit všechny provozovatele vrtulníků R-22 Beta v ČR s uvedenou událostí a upozornit je na dodržování bezpečnostních poznámek (Safety Notice), které jsou nedílnou součástí letové příručky vrtulníku.