



CZ-10-293

Výtisk č. 1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin incidentu
letounu Z-37A poznávací značky OK-JKA
u Plešnice
dne 8. 7. 2010**

Praha
říjen 2010

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.

Vysvětlení použitých zkratk

AeČR	Aeroklub ČR o.s.
AGL	Nad úrovní země
CAVOK	Dohlednost, oblačnost a současné počasí lepší než předepsané hodnoty nebo podmínky
CPL (A)	Průkaz způsobilosti obchodního pilota letounů
E	Východní zeměpisná délka
h	Hodina
kV	Kilovolt
LCHČ	Letecká chemická činnost
m	Metr
MTOW	Maximální vzletová hmotnost
N	Severní zeměpisná šířka
NIL	Žádný
SET	Jednomotorový turbovrtulový (kvalifikace)
SSE	Jihovýchod
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VN	Nadzemní elektrické vedení o napětí 22 kV
W	Západ
WRK	Letecké práce (kvalifikace)

A) Úvod

Majitel: OK Hudec s.r.o.
Výrobce a model letadla: Let Kunovice n. p. Z-37A
Poznávací značka: OK-JKA
Místo: 0,6 km SSE Plešnice
Datum a čas: 8. 7. 2010, 08:00 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 8. 7. 2010 ÚZPLN obdržel oznámení události v provozu letounu Z-37A při provádění LCHČ. V pracovním průletu pilot zapomněl nastoupat včas do dostatečné výšky k přeletu přes nadzemní elektrické vedení 22 kV a pravděpodobně došlo ke kontaktu pneumatiky hlavního podvozku letounu s vrchním vodičem VN, který se uvolnil ze závěsů na sloupech. K přetržení tohoto vodiče ani k poškození letounu nedošlo. Pilot nebyl zraněn.

Událost ohlásil pilot provozovateli a rozvodnému závodu. V souladu s ustanovením §55 odst. 1 zákona č. 49/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů shromáždil a analyzoval informace pro určení závažnosti události vedoucí inspektor-pilot AeČR. Událost byla z hlediska závažnosti hodnocena jako incident.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise: Ing. Stanislav Suchý
Člen komise: Jaromír Hammer - AeČR

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99
dne 25. října 2010

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Pilot prováděl letecké práce v zemědělství z pracovní plochy Plešnice. K průběhu letu pilot ve výpovědi uvedl, že v ranních hodinách prováděl ošetřování pole řepky, které musel kvůli poruše aplikačního zařízení ukončit a odlétl na letiště Plasy, kde byla porucha odstraněna. Poté se vrátil na pracovní plochu Plešnice, aby v ošetření pole pokračoval. Po přistání asi v 07:45 naplnil nádrž na chemikálie a provedl vzlet. Po vzletu provedl zatáčku do směru nad ošetřované pole k pracovnímu průletu.

Ve výpovědi uvedl, že v průběhu předcházejících letů nad ošetřovaným polem přelétával dvě navzájem se křížující nadzemní elektrická vedení 22 kV. Při jednotlivých pracovních průletech se postupně vzdaloval od místa křížení obou vedení. Během kritického průletu, po minutě prvního vedení sklesal do výšky pro postřik. Pak si uvědomil, že druhé vedení se nachází ještě před letounem a ihned začal stoupat. Dostatečnou výšku nad zemí ale včas nenastoupal a při průletu nad vodiči nadzemního vedení ucítil kontakt s překážkou. Poté viděl záblesky způsobené zkratem. Pravděpodobně došlo ke kontaktu pneumatiky pravého kola hlavního podvozku letounu s horním vodičem, který se tím uvolnil z konzol na dvou sloupech. K přetržení vodiče ani k poškození pneumatiky letounu nedošlo. Pilot přerušil činnost a po přistání ohlásil událost provozovateli a příslušnému rozvodnému závodu.

1.2 Zranění osob

Bez zranění

1.3 Poškození letadla

Letadlo nebylo poškozeno.

1.4 Ostatní škody

Náklady spojené s uložením vodiče na původní místo nebyly v době vydání závěrečné zprávy vyčísleny.

1.5 Informace o osobách

1.5.1 Pilot

- muž, věk 61 let,
- držitel platného průkazu způsobilosti obchodního pilota letounů CPL (A),
- platná typová kvalifikace Zlín SET, platná kvalifikace WRK,
- platné osvědčení zdravotní způsobilosti 1. třídy.

Pilot měl dlouholetou praxi při provozování leteckých prací v zemědělství s letounem Z-37A. Celková doba letu na letounech do 8. 7. 2010:

- celkem na všech typech: 7 790 h
- celkem na Z-37A: 4 900 h

- za posledních 90 dní: 100 h
- za posledních 24 h: 4 h
- Dne 8. 7. 2010 uskutečnil lety v celkové době 2 h 20 min.

1.6 Informace o letadle

1.6.1 Všeobecné informace

Typ:	Z-37A
Poznávací značka:	OK-JKA
Výrobce:	Let Kunovice n. p.
Rok výroby:	1979
Výrobní číslo:	23-27ND
Osvědčení kontroly letové způsobilosti:	platné
Celkový nálet:	6046 h
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

Letoun Z-37A je jednomotorový celokovový dolnoplošník, jednopilotní, s pevným hlavním podvozkiem a ostruhovým kolem. Má konvenční řízení s mechanickým přenosem sil na řídicí plochy letadla a pneumaticky ovládané vztlakové klapky.

Letoun OK-JKA byl na základě krátkodobého nájmu provozován Air Jihlava - service s.r.o. při leteckých pracích v zemědělství. V době události nebyla překročena MTOW.

1.7 Meteorologická situace

Pilot se rozhodoval k provedení letu z pracovní plochy Plešnice na základě pozorování stavu počasí v okolí, které vyhodnotil:

Přízemní vítr:	klid
Stav počasí:	CAVOK

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

NIL

1.10 Informace o letišti

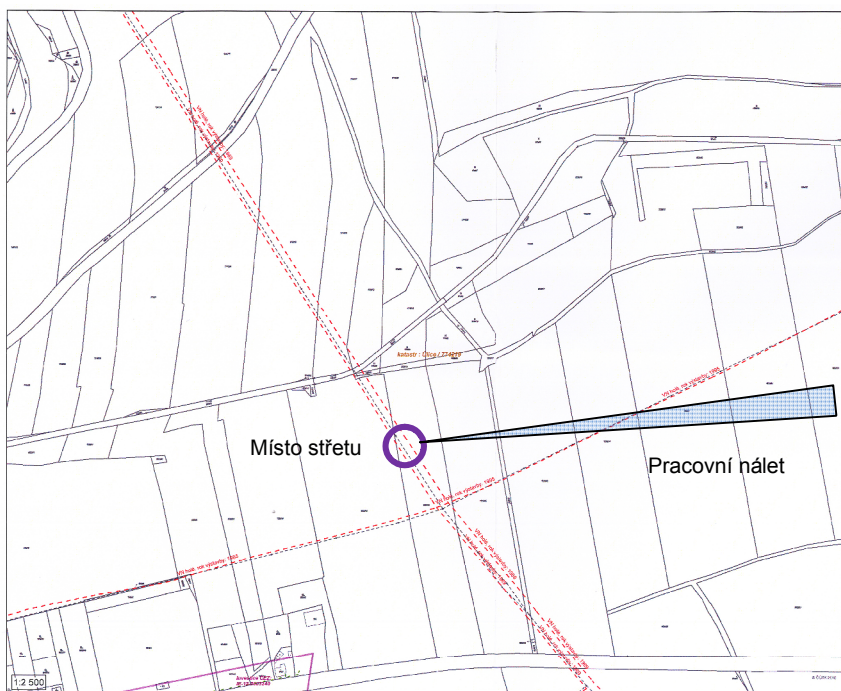
Pracovní plocha Plešnice se nachází 15 km W Plzeň. Nadmořská výška středu RWY je 408 m n. m. Asfaltová RWY 09 / 27 má rozměry 500 x 15 m.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

1.12 Popis místa události

Incident se stal v prostoru zemědělské plochy – pole s řepkou, mezi obcemi Úlice a Plešnice, 1000 m od prahu RWY 27 Plešnice. Na ošetřovaném pozemku se pod velkým úhlem křížují dvě trasy nadzemních vedení 22 kV na sloupech o výšce od 8 do 10 m. Pilot pracovní průlety nad polem prováděl z východu směrem na západ. Souřadnice místa události jsou 49° 46' 19.468" N, 13° 9' 58.152" E.



Obr. 1 Prostor střetu s vedením 22 kV.

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Policie ČR provedla na místě u pilota orientační dechovou zkoušku přístrojem DRÄGER s negativním výsledkem.

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

NIL

1.16 Testy a výzkum

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

Air Jihlava - service s.r.o. je provozovatel leteckých prací, č. povolení 775/LPR, ze dne 3. 8. 2009

1.18 Doplňkové informace

1.18.1 Na místo události se dostavili pracovníci energetického rozvodného závodu a zjistili, že z konzol na dvou sloupech nadzemního elektrického vedení 22 kV (zdvojeného) byl shozen jeden vodič.

1.18.2 Odpovědnost velitele letadla za dodržování pravidel létání

Letecký předpis Pravidla létání L 2 stanoví pro Českou republiku v ust. 2.3 „Odpovědnost za dodržování pravidel létání“ takto:

2.3.1 Odpovědnost velitele letadla

Velitel letadla, bez ohledu na to, ať už řídí-li letadlo či nikoli, odpovídá za daný let v souladu s pravidly létání, vyjma případů, kdy velitel letadla se smí odchýlit od těchto pravidel za absolutně nezbytných okolností v zájmu bezpečnosti.

1.18.3 Doplněk O předpisu Pravidla létání L 2, kromě jiného stanoví v ustanovení 2.1 minimální výšky letu při provádění leteckých prací během aktivní části letu:

2.1.1 Výška pracovního průletu se stanoví na základě technologických požadavků kladených na danou činnost, s ohledem na charakter terénu a meteorologické podmínky.

2.1.2 Minimální výška pro letecké práce v zemědělství, lesním hospodářství, při ochraně životního prostředí a při hašení požárů prováděné letouny a vrtulníky:

a) ošetřování zemědělských kultur – minimální výška pracovního průletu 3 m nad vrcholky kultury,

2.1.2.2 Při přelétávání přes nadzemní vedení do vzdálenosti 50 m nad, před i za musí být dodržena výška minimálně 10 m nad nejvyšším vodičem.

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

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

2 Rozbory

Pilot byl způsobilý k letu, k prováděné činnosti měl odpovídající zkušenosti. Plánovaný prostor pracovních letů, profil terénu a překážky na ošetřovaném pozemku a v jeho okolí znal.

Pilot ve výpovědi uvedl, že během předchozích pracovních průletů opakovaně elektrické vedení přelétával, ale během kritického letu na druhé vedení zapomněl a ačkoli zareagoval, letoun pravděpodobně pneumatikou kola hlavního podvozku lehce zachytil o vrchní vodič, který se uvolnil ze zavěšení na konzolách na dvou sloupech.

Vzdálenost mezi trasou křížujících se nadzemních vedení 22 kV, ve směru trasy pracovního průletu podle popisu pilotem, je 160 – 200 m. Letoun měl při pracovním průletu přestoupat vodiče obou nadzemních vedení minimálně o 10 m. Pilot uvádí, že po minutě prvního nadzemního vedení začal klesat. Když si uvědomil, že druhé vedení je teprve před ním, reagoval ve snaze nastoupat výšku k přeletu. Z technologických požadavků kladených na danou činnost a omezení z hlediska přelétávání překážek, které obě křížující se nadzemní vedení během pracovních průletů představovala, vyplývá, že pilot měl na požadované změny výšek letu velmi málo času.

3 Závěry

3.1 Z analýzy informací vyplývají následující závěry:

- pilot měl pro let platnou kvalifikaci a byl zdravotně způsobilý,
- letoun měl platné Osvědčení kontroly letové způsobilosti,
- v době vzletu nebyla překročena MTOW,
- během letu pilot nezjistil žádnou poruchu nebo závadu pohonné jednotky nebo řízení letounu,
- obě nadzemní elektrická vedení 22 kV pilot opakovaně přelétával,
- během kritického pracovního průletu přeletěl jen první vedení, ale na druhé vedení zapomněl a příliš pozdě si uvědomil, že je před ním,
- když opožděně reagoval, skutečná stoupací rychlost v závislosti na okamžité váze letounu, teplotě vzduchu, přízemním větru a vzdálenosti od vedení nepostačovala k bezpečnému přelétnutí,
- na letounu nebyly žádné stopy po nárazu, pravděpodobně pneumatikou kola hlavního podvozku lehce zachytil o vrchní vodič, který se uvolnil ze zavěšení z konzol na dvou sloupech.

3.2 Příčiny

Příčinou incidentu bylo, že pilot na druhé nadzemní elektrické vedení zapomněl a to, že se nachází před ním, si uvědomil příliš pozdě. Když zahájil stoupání, skutečná stoupací rychlost nestačila k bezpečnému průletu nad vodiči a pravděpodobně došlo k dotyku pneumatiky podvozku s vodičem VN.

4 Bezpečnostní doporučení

Se zřetelem k okolnostem incidentu ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.