



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

CZ - 14 - 658

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody po střetu
letounu Zlín Z 50LX, poznávací značky OK – XRA
s kluzákem K7, poznávací značky OK – 8010
na letišti Chrudim dne 1. 11. 2014**

Praha
únor 2015

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:

ACR	Akrobacie
h	Hodina
LKCR	Veřejní vnitrostátní letiště Chrudim
min	Minuta
m	Metr
PAR	Paravýsadky
RWY	Dráha
SEP	Jednomotorové pístové letouny
THR	Práh dráhy
TOW	Aerovleky
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

A) Úvod

Provozovatel letounu:	Právnícká osoba
Výrobce a model letounu:	Moravan Otrokovice, Zlín Z 50LX
Poznávací značka:	OK-XRA
Provozovatel kluzáku:	Právnícká osoba
Výrobce a model kluzáku:	Alexander Schleicher GmbH & Co. K7
Poznávací značka:	OK-8010
Místo události:	Letiště Chrudim
Datum:	1. 11. 2014
Čas:	15:10 (dále všechny časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 1. 11. 2014 obdržel ÚZPLN telefonické oznámení od provozovatele letounu Z 50LX o jeho střetu s na zemi stojícím kluzákem. Přistávající letoun narazil do pravého křídla kluzáku, který byl připraven k navijákovému vzletu s dvoučlennou posádkou. Při střetu došlo k poškození obou letadel, nikdo z posádek nebyl zraněn a nedošlo ke škodám na majetku či zdraví třetích osob. Událost byla vzhledem k následkům na letadlech kvalifikována jako letecká nehoda.

Příčinu události zjišťoval inspektor ÚZPLN Ing. Lubomír Stříhavka.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 9. února 2015

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1. Faktické informace

1.1 Události předcházející kritickému letu

Na letišti Chrudim se dne 1. 11. 2014 konala klubová akce na ukončení letecké sezóny. Ráno byla zahájena krátkým briefingem a upřesněním úkolů o letové činnosti. Členové aeroklubu vyčlenili prostory pro letovou činnost, statickou ukázkou letadel a vymezili prostor pro pohyb osob. V průběhu dopoledne byl ohlášen přílet akrobatické skupiny Flying Bulls Aerobatics Team z letiště Jaroměř. Přítomnost akrobatické skupiny byla zdůvodněna ukončením provozu na letounech typu Zlín Z 50LX a rozloučení s tímto typem se mělo symbolicky spojit právě s letišťem, kde historicky tato akrobatická skupina zahájila svoji činnost. Vystoupení bylo na facebooku ohlášeno jako „poslední neveřejné vystoupení“ s názvem *Zlín 50LX farewell party...*



Letecká činnost skupiny byla po jejím příletu do Chrudimi zkoordinována s klubovou letovou činností a byl vytvořen prostor pro letovou ukázkou. Podle záznamu v provozní dokumentaci byl v čase 12:15 zahájen vzlet akrobatické skupiny k letové ukázkou. Po dobu vystoupení byl přerušen veškerý letecký provoz na letišti, který pak měl pokračovat až po přistání celé skupiny. V plánu bylo poté uskutečnit několik letů motorovými letadly a ně kolik navijákových vzletů s kluzáky.

Ukázka skupiny trvala cca 15 min. Všechny akrobatické letouny přistály v pořádku. Management akrobatické skupiny k této příležitosti pozval své hosty a bývalé členy skupiny. Pilotovi, který byl v minulosti vedoucím skupiny, byl nabídnut sólový let s letounem pozn. zn. OK-XRA, který tuto nabídku přijal.

1.2. Kritický let

Pilot svůj let na letounu Z 50LX zkoordinoval s aktuální letovou činností aeroklubu. Z jeho výpovědi vyplynulo, že věděl o provozu na letišti i provozu kluzáků. Ve 14:00 uskutečnil vzlet z RWY 24 a po vzletu stoupal v prostoru letiště do výšky asi 1000 m nad terén a zde provedl několik akrobatických figur. Po ukončení figur si vyžádal povolení přistát. V poloze „po větru“ z rádia obdržel informaci „pořadí dvě“ na přistání. Jak pilot uvedl, viděl provoz před sebou a věnoval se vlastnímu přistání.

Průběh přiblížení letounu Z 50LX a přistání včetně jeho střetu s kluzákem bylo zaznamenáno videokamerou. Ze záznamu bylo patrné, že přiblížení na přistání

letounu probíhalo pod velmi malým úhlem. Letoun se plynule bez výrazných změn směru a výšky přibližoval k místu dosednutí. Pilot uvedl, že aby měl přehled o letounu, který přistál před ním jako „pořadí jedna“, vybočil s letounem vlevo, a tak přes pravou část kabiny lépe viděl dopředu. Ve vzdálenosti asi 125 m od THR RWY 24 a asi 8,0,-10,0 m vlevo od okraje RWY 24 byl přistávající letoun ve fázi výdrže, koly hlavního podvozku cca 1,5 m nad povrchem dráhy. V tomto místě došlo k nárazu letounu Z 50LX do pravé poloviny křídla na zemi stojícího kluzáku. Kluzák stál opřený o zem levou polovinou křídla. Po nárazu přistávající letoun dosedl na dráhu a po krátkém výběhu se otočil vpravo a pojížděl směrem k odstavné ploše u hangáru. Kluzák, který byl s posádkou připraven k navijákovému vzletu se vlivem nárazu pootočil asi 20° vlevo. Po této události byl ve 14:25 na letišti ukončen veškerý provoz, později byl umožněn odlet tří letadel akrobatické skupiny.

Místo nehody bylo ohraničeno páskou a nehoda byla ohlášena na policii. K nehodě se dostavila hlídka policie Chrudim a inspektor ÚZPLN. Na místě byla pořízena fotodokumentace a zákres situace po střetu.

Poškozený kluzák, pozn. zn. OK-8010 stál v prostoru pro navijákové vzlety. Přední část trupu směřovala do kurzu 210°, střed kabiny byl na úrovni první postranní značky levého okraje RWY 24 ve vzdálenosti 17 m. Tato značka je umístěna 125 m od THR RWY 24. Pravá polovina křídla kluzáku byla poškozena tak, že došlo k úplnému oddělení konce křídla v místě pravého křídélka. To bylo nalezeno cca 5 m před kluzákem vpravo. Oddělená koncová část křídla a drobné úlomky konstrukce byly rozptýleny do 10 m před kluzák. Pahýl křídla směrem k trupu byl poškozen nalomením, vnitřní deformací konstrukce a potrháním potahu. Z pahýlu trčelo dopředu ohnuté ocelové táhlo s úhlovou převodní pákou a závěsem křídélka. Na povrchu táhla byla zřetelná stopa modré barvy. Překrytí přední kabiny byl vyvléknut ze závěsů a ležel mimo trup kluzáku.

Z letištní provozní dokumentace vyplynulo, že počasí odpovídalo letové činnosti (...*QNH 1025 hPa, CAVOK, w/v 330/do 2m...*). V době přistání letounu Z 50LX bylo ve směru RWY 24 slunce nízko nad horizontem. Vodorovné značení RWY 06/24 odpovídalo předpisu L-14. Kluzák stál v prostoru pro navijákové vzlety v souladu s Pravidly pro vykonávání letového provozu na letišti Chrudim.

Druhý den za denního světla byla dokončena prohlídka prostoru před THR RWY 24. Ve vzdálenosti asi 290 m od TRH RWY 24 se nachází cca 4,0 – 4,5 m vysoký šípkový keř, který leží téměř v ose RWY 24. Z videozáznamu bylo patrné, že přistávající letoun OK-XRA minul tento keř vlevo a průlet letounu rozhoupal větve keře. Směrem k RWY 24 cca 11 m od keře byla nalezena ulomená větev o Ø 8-10,0 mm. Ulomená větev byla ztotožněna s lomem na pahýlu ve vrcholové části keře.

1.3 Pilot

Pilotem byl muž, věk 79 let, držitel platného průkazu soukromého pilota PPL(A) s platnými kvalifikacemi: SEP land, ACR, TOW, PAR. Měl platné osvědčení o zdravotní způsobilosti 2. třídy s omezením. Podle údajů ze zápisníku letů celkem nalétal na všech typech letounů 23 296:15 h. Poslední přezkoušení SEP land vykonal 25. 4. 2014.

Před kritickým letem letěl naposledy akrobacii na typu Z 50 dne 24. 8. 2002 a akrobacii na typu XA42 v trvání 15 min dne 4. 4. 2014. V průběhu posledních 90 dnů před událostí provedl na typu Cirrus SR22 jeden let v trvání 45 min. Pilot uvedl, že se cítil být schopen vykonat let. Byl vhodně ustrojen a byl obut do vhodné obuvi. Z videozáznamu bylo možné rozeznat, že pilot byl v době přistání bez slunečních či

optických brýlí. Po přistání byla u pilota provedena orientační dechová zkouška s negativním výsledkem.

1.4 Letoun

Letoun typu Zlín Z 50LX je jednomístný, dolnokřídový, jednomotorový, samonosný jednoplošník s uzavřenou kabinou a s pevným podvozkem s ostruhou. Je poháněn pístovým motorem Lycoming AEIO-540 L1B5D a vrtulí MTV-9-B-C. Letoun pozn. zn. OK-XRA vyr. číslo 0071 byl vyroben v r. 1992.

Od začátku provozu měl letoun nalétáno 1050:35 h a 2275 přistání. Dne 16. 4. 2014 byla na letounu a motoru provedena prohlídka v rozsahu 100 hodin. Letoun měl platnou kontrolu letové způsobilosti a byl pojištěn.

Zjištění poškození letounu OK-XRA bylo provedeno v hangáru. Letoun měl poškozenou levou polovinu křídla ve vzdálenosti 123-178 cm od konce. V tomto místě došlo k deformaci náběžné hrany do hloubky hlavního nosníku. Na povrchu byly stopy červené a bílé barvy. Na horním povrchu levého křídélka byl promáčknut potah o rozměru 150x90 mm a na povrchu byl otisk červené barvy. Potah křídla směrem k trupu a odtokové části byl zvlněn, v ohybech byla popraskaná vrchní barva. Na vrchní straně dvou listů vrtule byly ve vzdálenosti 150 mm od konce otěrové stopy červené barvy. Letoun byl zbarven v kombinaci stříbrné a modré barvy. Spodní strana křídla byla zbarvena modře. Na letounu byla provedena kontrola chodu řízení. Chod řízení byl bez významných odporů a zadrhávání, výchyly ovládacích prvků řízení vykazovaly správné hodnoty.

1.4.1 Kluzák

Kluzák typu K7 je dvoustupňový, smíšené dřevěné a kovové konstrukce potažené plátnem. Kluzák pozn. zn. OK-8010 vyr. číslo 7167AB byl vyroben v r. 1967 a do leteckého rejstříku ČR byl zapsán v r. 2011.

Od začátku provozu měl kluzák nalétáno 2101:18 h. Měl platnou kontrolu letové způsobilosti do 4/2015 a byl pojištěn. Kluzák měl bílou barvu, konce obou polovin křídla, obě křídélka, kormidla ocasních ploch a před trupu byla červená.

2. Rozbory

2.1 Podmínky na přistání

Dráha se ve směru 240° od prahu mírně zvedá a v místě střetu byl výškový rozdíl mezi prahem dráhy cca 3 m. Pilot letounu s pevným podvozkem s ostruhou má ve fázi vyrovnání výrazně ovlivněn výhled před sebe zdviženou přídílí. Jak pilot uvedl, vybočil vlevo proto, aby viděl provoz před sebou. Z šířky RWY 06/24, která je 26 m a polohy místa, kde došlo ke střetu bylo odvozeno, že přistávající letoun vybočil o 22 m vlevo od osy RWY 24 (rozměr je vztažen k podélné ose letounu). Pilot uvedl, že v místě kam vybočil, kluzák neviděl. Pilot sám vyloučil vliv oslnění zraku sluncem nízko nad horizontem. Analýzou videozáznamu přistání letounu bylo zjištěno, že není možné jednoznačně určit, že došlo ke střetu s větví šípkového keře, který je vzdálen 290 m před THR RWY 24. Průletem v jeho těsné blízkosti došlo k rozhoupaní větví a z uvedeného lze dovodit, že poslední fáze přiblížení měla velmi plochý profil, který významně ovlivnil výhled pilota vpřed.

2.2 Poškození letadel

Podle zejména barevných otěrových stop na poškozených částech obou letadel bylo prokázáno, že letoun Z 50LX nejprve zachytil rotující vrtulí o okrajový oblouk pravé poloviny křídla kluzáku K 7 a následně narazil svojí levou polovinou křídla do pravé poloviny křídla kluzáku v místě pravého křídélka. Značné poškození náběžné hrany letounu lze ztotožnit se střetem křídla s kovovým táhlem pro ovládání pravého křídélka kluzáku.

3. Závěry

- Pilot letounu byl způsobilý k letu,
- Letoun i kluzák měly platné osvědčení kontroly letové způsobilosti,
- Technickou prohlídkou nebyla zjištěna závada řízení letounu,
- Počasí a poloha slunce nízko nad horizontem neměly vliv na průběh a závěrečnou fázi letu,
- Provoz na letišti neměl vliv na vznik nehody,
- Pilot přiblížení na přistání prováděl pod velmi malým úhlem a v závěrečné fázi přistání vybočil vlevo od RWY 24,
- Kluzák stál v prostoru stanoveném v provozním řádu letiště, pilot jej před sebou, vzhledem k nesprávnému přiblížení, neviděl,
- Nehodu lze kvalifikovat jako střet letounu s překážkou na zemi.

Příčinou nehody bylo přehlédnutí kluzáku stojícího v prostoru pro navijákové vzlety a střetu obou letadel v důsledku vybočení letounu mimo levý okraj dráhy během nesprávného přiblížení na přistání.

4 Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN nevydává žádná bezpečnostní doporučení.

5 Příloha



Střet obou letadel zachycený na video



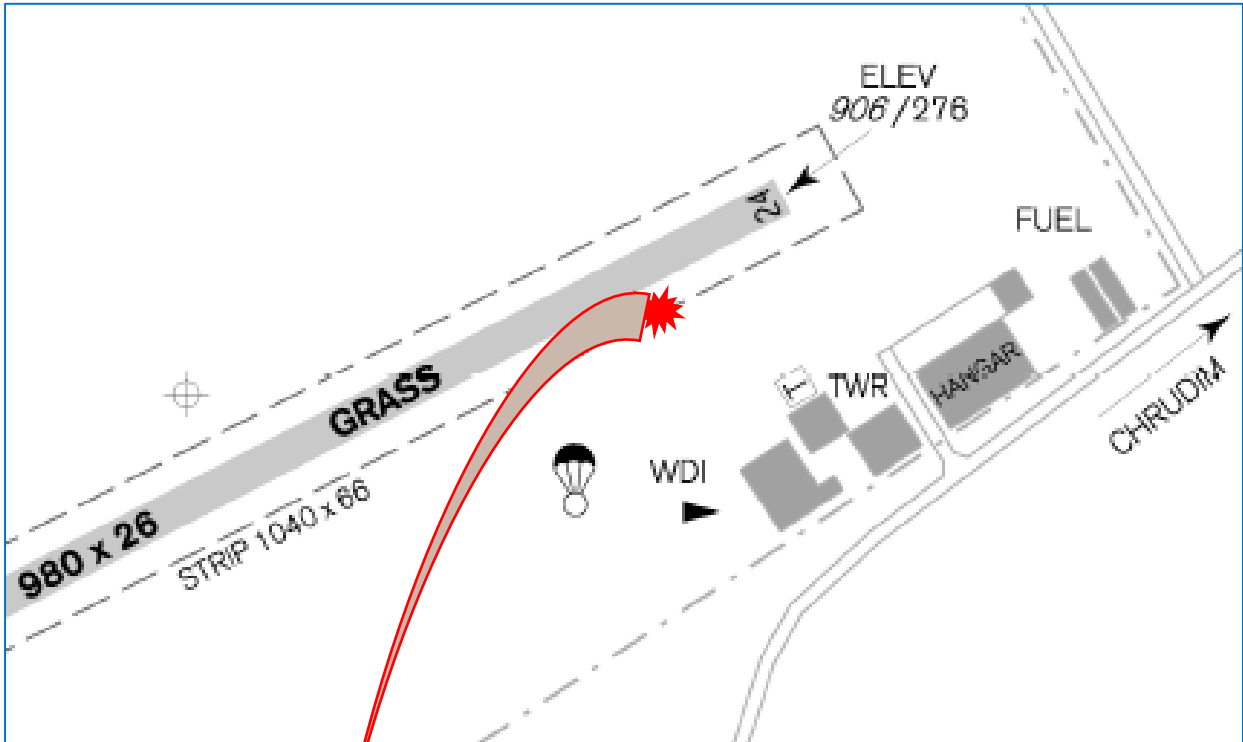
Poškození křídla kluzáku K7



Poškození křídla letounu Z 50LX



Otěrové stopy na listech vrtule



Situační pláněk místa nehody

