



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

CZ-12-147

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
kluzáku L-33 SÓLO poznávací značky OK-3503
letišťe Kyjov dne 26. 5. 2012**

Praha
listopad 2012

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

| | |
|--------------------|--|
| °C | Teplota ve stupních Celsia |
| AFIS | Letištní letová informační služba |
| CU | Kumulus (druh oblaků) |
| FI(G) | Letový instruktor kluzáků |
| GLD | Kluzák |
| h | Hodina (jednotka času) |
| hPa | Hectopascal (jednotka atmosférického tlaku) |
| IAS | Indikovaná vzdušná rychlost |
| LKKY | Veřejné vnitrostátní letiště Kyjov |
| km.h ⁻¹ | Kilometr za hodinu (jednotka rychlosti) |
| kt | Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km h ⁻¹) |
| m | Metr (jednotka délky) |
| min | Minuta (jednotka času) |
| m.s ⁻¹ | Metr za sekundu (jednotka rychlosti) |
| QNH | Atmosférický tlak (redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry, používaný pro nastavení tlakové stupnice výškoměru k zobrazení nadmořské výšky) |
| RWY | Dráha |
| SOP | Svislé ocasní plochy |
| UTC | Světový koordinovaný čas |
| ÚZPLN | Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod |
| VOP | Vodorovné ocasní plochy |

A) Úvod

Provozovatel: Aeroklub Kyjov, o. s.
Výrobce a model letadla: LET, a.s., L33 SÓLO
Poznávací značka: OK-3503
Místo: RWY 33, LKKY
Datum a čas: 26. 5. 2012, v 13:35 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 26. 5. 2012 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku L33 SÓLO na LKKY. V průběhu přistávacího manévru na RWY 33, se slabým bočním větrem, došlo podle výpovědi pilota k prosednutí kluzáku ve fázi podrovnání, kontaktu se zemí a následně ke třem odskokům, při kterých byl kluzák poškozen. Pilot nebyl zraněn. Doplňující informace významné pro stanovení příčiny vzniku události byly shromážděny provozovatelem a zaslány ÚZPLN.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise: Ing. Zdeněk FORMÁNEK
Člen komise: Ing. Josef BEJDÁK

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 12. listopadu 2012

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1 Faktické informace

Informace od pilota

Dne 26. 5. 2012 došlo v průběhu přistávacího manévru prováděného na LKKY, při přiblížení na přistání ve fázi podrovnání, při rychlosti cca $110 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$, vlivem poryvu větru o rychlosti $5\text{-}7 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ze směru 060° , k prosednutí kluzáku a tzv. odskočení do výšky cca 1,5 m. Pilot rychle reagoval potlačením VOP a převedl kluzák do klesání. Došlo k opakovanému dotyku kola hlavního podvozku se zemí (pravděpodobně i k dotyku předě kluzáku se zemí) a následnému odskočení kluzáku do výšky cca 1,5 m nad terénem s pokračující amplitudou odskoku již s následným přivřením brzdících klapek. Po dotyku hlavního podvozkového kola s RWY provedl pilot opětovné otevření brzdících klapek do polohy na plno a následoval dojezd kluzáku až do úplného zastavení.

Pilotem byl muž, věk 41 let, držitel platného průkazu způsobilosti pilota kluzáků s kvalifikací GLD a FI (G). Měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy.

Podle údajů v zápisníku letů do 26. 5. 2012 pilot nalétal celkem na všech typech kluzáků 650 h, za posledních 90 dnů 27 h 30 min. Na kluzáku L33 SÓLO nalétal, celkem 15 h 30 min.

Zranění osob

Při přistání nedošlo ke zranění pilota.

Meteorologické podmínky

Meteorologické podmínky podle záznamů dispečera AFIS LKKY:

| | |
|--------------|---|
| Stav počasí: | CAVOK, přízemní vítr $060^\circ/5\text{-}10 \text{ kt}$ |
| Oblačnost: | 3/8 CU, teplota 20°C |
| Dohlednost: | 10 km |
| Tlak: | QNH 1012 hPa |

Kluzák

L 33 SÓLO je jednomístný samonosný, celokovový středoplošník s poloskořepinovým trupem a ocasioní plochami uspořádanými ve tvaru T. Přistávací zařízení se sestává z pevného hlavního podvozku s hydropneumatickým tlumičem a pevného záďového kolečka. Dle letové příručky je povolena maximální kolmá složka stranového větru pro vzlet a přistání $4,2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ($15 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$).

| | |
|------------------------------|---------------------------|
| Výrobce: | Aircraft Industries, a.s. |
| Rok výroby: | 1996 |
| Výrobní číslo: | 960404 |
| Celkový nálet: | 562 h |
| Nálet od poslední prohlídky: | 34 h 37 min |

Poslední roční prohlídka kluzáku byla provedena dne 11. 9. 2011 se závěrem, že kluzák je způsobilý k letovému provozu. Po prohlídce nebyly během provozu zjištěny žádné závady.

Poškození kluzáku

Nárazy do země způsobily deformaci spodní části přídě trupu kluzáku v prostoru nožního řízení, zvlnění potahu horní části centroplánu, zborcení a deformaci zadní kýlové části trupu (tzv. kornoutu) v místě zúžení a přechodu do SOP. Stav kluzáku na místě letecké nehody je na obr. 1 a 2.



Obr. 1 Poškození přední části



Obr. 2 Poškození zadní části

Místo letecké nehody

Místo letecké nehody se nacházelo na RWY 33 LKKY, která má travnatý povrch o rozměrech 1000 x 125 m. Vzdálenost mezi prvním bodem doteku a konečným zastavením kluzáku byla cca 150-200 m. V době přistání byl povrch dostatečně únosný a pevný.

2 Rozbory

Pilot byl způsobilý k letu a měl dostatečné zkušenosti. Jednalo se o jeho první let v uvedený den. Kluzák měl platné osvědčení o letové způsobilosti a v předchozím provozu nebyly posádkami hlášeny žádné závady.

Letová příručka kluzáku doporučuje rychlost přiblížení se zavřenými vzdušnými brzdami $90 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ IAS, s plně otevřenými vzdušnými brzdami $110 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ IAS. Dále doporučuje při správném přistání dosednutí nejprve na kolo hlavního podvozku a pak na záďový podvozek (pro snížení rázů na záďový podvozek).

V průběhu přistávacího manévru, ve fázi podrovnání, došlo vlivem poryvu větru k prosednutí kluzáku s následným odskočením do výšky cca 1,5 m. Pilot neadekvátně reagoval na vzniklou situaci energickým potlačením řízení. Toto způsobilo tvrdý kontakt předě letounu s RWY a další již mírnější odskoky, po kterých následoval dojezd kluzáku až do úplného zastavení.

3 Závěry

Z šetření vyplynuly následující závěry:

- pilot byl způsobilý letu,
- kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý letu,
- pilot provedl neadekvátní zásah do řízení po odskočení kluzáku, prudce potlačil řídicí páku, čímž došlo k zvětšení podélného sklonu kluzáku a následnému kontaktu předě se zemí, čemuž pilot nedokázal zabránit,
- deformace spodní části předě trupu, zvlnění potahu horní části centroplánu, zborcení a deformace zadní kýlové části trupu, byly způsobeny reakcí na tvrdé nárazy kluzáku do země,
- přistání kluzáku bylo provedeno s bočním větrem,
- vzniklý poryv větru měl vliv na průběh přistávacího manévru.

Příčinou letecké nehody byla nesprávná činnost pilota při přistávacím manévru, nezvládnutí techniky pilotáže po odskoku kluzáku.

4 Bezpečnostní doporučení

Vzhledem k okolnostem letecké nehody ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.