



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
kluzáku AS-K13
poznávací značky OK-6066
na pole u obce Termesivy, 4 km východně LKHB
dne 10. srpna 2014**

Praha
listopad 2014

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.

Vysvětlení použitých zkratk

AGL	Nad úrovní zemského povrchu
AK	Aeroklub
ALT	Nadmořská výška
AMSL	Nad střední hladinou moře
CU	Cumulus
FEW	Skoro jasno (kategorie množství oblačnosti: 1 - 2 osminy)
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
GLD	Kluzák
LKHB	Veřejné vnitrostátní letiště Havlíčkův Brod
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km·h ⁻¹)
h	Hodina
m	Metr
min	Minuta
NIL	Žádný
o. s.	Občanské sdružení
QNH	Atmosférický tlak redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry, používaný pro nastavení tlakové stupnice výškoměru k zobrazení nadmořské výšky
RWY	Dráha
SYNOP	Zpráva o přízemních meteorologických pozorováních z pozemní stanice
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VOP	Vodorovné ocasní plochy

A) Úvod

Provozovatel: Aeroklub Praha - Letňany, o. s.
Výrobce a model letadla: Alexander Schleicher GmbH, AS-K13
Poznávací značka: OK-6066
Místo: pole cca 0,5 km jižně od obce Termesivy
Datum a čas: 10. srpna 2014, v 11:49 h (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 10. srpna 2014 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku AS-K13 na poli u obce Termesivy. Pilot se, vzhledem k termickým podmínkám a výšce letu, rozhodl k přistání do terénu. Kluzák při přistání zavadil levou polovinou křídla o mírně svažité terén a bez výběhu ve smyku po cca 10m zastavil.

Došlo k poškození kluzáku. Pilot nebyl zraněn.

Příčinu události zjišťoval odpovědný inspektor Ing. Josef BEJDÁK.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 10. listopadu 2014

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry

1 Faktické informace

Informace o průběhu letu

Pilot odstartoval v aerovleku z RWY 11 LKHB k letu do termiky v letištním prostoru dle osnovy AK - PL úloha II/15. Ve vzdálenosti cca 9 km jihovýchodně od LKHB se kluzák ve výšce 1100 m ALT odpojil od vlečného letounu a začal aktivně vyhledávat termické stoupavé proudy. Postupně nastoupal v turbulentním stoupání do výšky 1300 m ALT a přitom byl jihovýchodním větrem snesen téměř zpět k letišti. Pilot ve své výpovědi uvedl, že s úmyslem, aby se po dalším stoupání nemusel vracet na letiště proti větru, zaletěl jihovýchodním směrem dále od letiště. Zde se mu však souvislé stoupání nepodařilo najít. Pokračoval v klouzání směrem k letišti. Po ztrátě výšky si vybral posečené pole s viditelným strništěm. Nejprve prováděl přistávací manévr na vybranou plochu ze severozápadu, ale když zjistil, že by po výběhu mohl jet z kopce, rozhodl se ve výšce cca 40 m AGL provést obrát o 180°. Po dotočení zatáčky rovnou dosedl na pole, přičemž levou polovinou křídla zachytil o mírně svažité terén. Kluzák neprovedl výběh a kolem hlavního podvozku i ostruhovým kolečkem se ve smyku po cca 10m zastavil.

Pilot, věk 67 let, měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy a platný průkaz způsobilosti pilota kluzáku s platnou kvalifikací GLD. Podle údajů ze zápisníku letů nalétal, včetně letů dne 10. srpna 2014, na kluzácích typu L-13, VSO-10 a AS-K13 celkem 90 h 35 min a 323 startů. Na kluzáku AS-K13 samostatně létal od srpna 2011.

Hlídka Policie ČR provedla pilotovi na místě události dechovou zkoušku přístrojem Dräger s negativním výsledkem.

Letadlo

Kluzák AS-K13 je dvoumístný. Je používán k základnímu plachtařskému výcviku. Trup má kostru svařenou z ocelových trubek, doplněnou smrkovými podélníky. Před trupu tvoří laminátová kapota, zadní část trupu za kabinou je potažená překližkou, zbytek kostry je potažen plátnem. Oba pilotní prostory jsou zakryty jednodílným překrytem. Hlavní nezatažitelné podvozkové kolo je odpruženo gumovými bloky. V předí je předové kolo a pod kýlovou plochou ostruhové kolo. Křídlo má dřevěnou konstrukci potaženou plátnem. Křídélka mají překližkový potah a jsou ovládána táhly. Pod konci křídla jsou malá ochranná kolečka. Výškové kormidlo je ovládáno táhly, směrovka lany.

Výrobce:	Alexander Schleicher GmbH
Rok výroby:	1979
Výrobní číslo:	13506AB
Celkový nálet:	3323 h 35 min
Počet letů celkem:	14752
Nálet od poslední prohlídky:	69 h 11 min
Počet letů od poslední prohlídky:	276

Kluzák byl provozován AK Praha-Letňany o. s. Poslední roční prohlídka kluzáku byla provedena dne 1. května 2014 se závěrem, že kluzák byl způsobilý k uvolnění do provozu. Kluzák byl vybaven letovým zapisovačem Calibri.

Meteorologické podmínky

Od severovýchodu nad území České republiky zasahoval výběžek vyššího tlaku vzduchu, po jeho zadní straně na naše území proudil teplý vzduch od jihovýchodu.

Odborný odhad meteorologické situace v ATZ LKHB¹⁾:

Přízemní vítr: 130 - 150° / 10 – 12 kt
Výškový vítr: 2 000 ft AMSL 150° / 15 kt
Dohlednost: nad 10 km
Stav počasí: skoro jasno, beze srážek
Oblačnost: FEW / CU, spodní základna 4500 – 5000 ft AGL
Turbulence: NIL

Pilot ve své výpovědi uvedl, že foukal čerstvý jihovýchodní vítr s občasnými nárazy, oblačnost 4/8 CU, teplota cca +30°C.

Letiště

Letiště Havlíčkův Brod je veřejné vnitrostátní letiště. Na LKHB byla v používání RWY 11. Travnatý pás byl způsobilý provozu. Nadmořská výška je 463 m (1519 ft). V době provozu bylo aktivováno radiotelefonní spojení na kmitočtu Havlíčkův Brod RADIO 128,9 MHz. Od místa letecké nehody bylo vzdáleno cca 4 km.

Místo letecké nehody a zjištěná poškození kluzáku

Místo přistání se nacházelo na posečeném poli u osady Termesivy, na jihovýchodním okraji obce Havlíčkův Brod. Kóta 476 „Na Kopci“ se nachází přibližně ve středu plochy a proto se pole mírně svažuje na všechny strany. Zároveň je napříč rozděleno elektrickým vedením vysokého napětí 110 kV. Pole na východním okraji sousedí s lesem, z ostatních stran je ohraničeno silnicí třetí třídy a místní komunikací. Kluzák se zastavil jižně od místní komunikace vedoucí k zemědělské usedlosti Juliin Dvůr.

v zeměpisných souřadnicích:	N 49°35'42,7''
	E 015°36'40,6''
nadmořská výška:	466,0 m

Při přistání kluzáku do terénu byla poškozena prutovina trupu za centroplánem až k vodorovným ocasním plochám včetně potahu a byl utržen závěs VOP.

Doplňkové informace

¹⁾ Na základě zpráv SYNOP ze dne 10. 8. 2014, 11:00 – 12:00 UTC, ze stanic Čáslav (LCV), a Příbryslav (LPB)

Metodika leteckého výcviku na kluzácích V-PL-4 z roku 1984 podrobně popisuje a graficky znázorňuje postup pro úspěšné přistání mimo letiště, které umožní další používání kluzáku. Proto je nezbytné dodržet několik zásad:

- Pokud se operační výška letu sníží pod 700 m AGL, je rozumné nezalétávat nad prostory s omezeným výběrem nouzových ploch.
- Pokud výška letu nadále klesá, je vhodné, raději dříve než později, vyhlédnout vhodnou plochu a od té se zbytečně nevzdalovat. Vhodná plocha je taková, která bezpečně umožní přistání kluzáku s ohledem na velikost, porost, orientaci vzhledem k směru větru a dostupnost pro pozemní transport.
- V cca 300 m AGL by pilot měl mít takovou plochu nalezenou a měl by zahájit provedení potřebné prohlídky. Cílem je zjistit sklon povrchu, nevýrazné překážky, promyslet provedení přistávacího manévru a od 200 m AGL zahájit manévry na přistání.
- Prohlídka plochy se provádí nejlépe zatáčkou nad místem zamýšleného přistání, při které vidíme vybrané místo z různých úhlů.
- Po prohlídce, pokud se zdá všechno v pořádku, je vhodné zařadit kluzák do malého okruhu na závětrnou stranu plochy a přistání v závěrečné fázi provést na zvýšené rychlosti s co nejstrmějším sestupem.

2 Rozbor

Podle údajů z palubního záznamu letu pilot pokračoval 8 km severovýchodním směrem od LKHB. Pilot se s ohledem na směr a rychlost větru nesprávně rozhodl odletět do prostoru severovýchodně od LKHB. V tomto prostoru se několikrát pokoušel najít vhodné stoupavé termické proudy. Přestože neuspěl a měl výšku cca 500 m AGL, rozhodl se nepřistát do terénu, ale pokračovat v letu směrem k jižnímu okraji města, aby se co nejvíce přiblížil k letišti. U obce Dvorce provedl ve výšce cca 250 m AGL levou zatáčku o 360° a po jejím dotočení pokračoval v letu k východnímu okraji městské části Vysočany. Tím se ve velmi malé výšce dostal do složité situace. Zde, ve výšce cca 120 m AGL, si pravděpodobně uvědomil, že na letiště nedoletí a proto pokračoval levou zatáčkou do jihovýchodního směru na plochu, která se nacházela ve směru letu. Na západním okraji plochy provedl v cca 100 m AGL ještě levou zatáčku o 360° a pokračoval v přiblížení na přistání.

Rozhodnutí o přistání do terénu však učinil ve výšce, která mu neumožnila výběr a následnou kontrolu plochy. Proto neprovedl výhledovou zatáčku a pokračoval v přiblížení na plochu ve směru proti větru. Ve výšce cca 40 m AGL se nacházel nad plochou a zjistil, že plocha před ním mírně klesá a je předělena vedením vysokého napětí. Aby zabránil kontaktu s vodiči a posléze se vyhnul dojezdu po svahu, rozhodl se, že provede zatáčku o cca 180° s následným přistáním proti svahu. Při tomto manévru kluzák dosedl na pole a současně levou polovinou křídla zachytil o povrch terénu. Následovalo prudké vychýlení kluzáku doleva, kterému pilot již nedokázal zabránit. Kluzák se po zemi smýkal v traverzu a po cca 10 m se zastavil. Při tomto nekontrolovaném pohybu došlo k jeho poškození.

Vzhledem k možné chybě přesnosti určení zeměpisných souřadnic²⁾, a intervalu záznamu fixů zapisovačem 10 s nelze přesněji určit, v jaké fázi přistávacího manévru došlo ke kontaktu levé poloviny křídla se zemí.

3 Závěry

Z šetření vyplynuly následující závěry:

- pilot byl způsobilý k letu,
- kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý letu,
- pilot odletěl do té části letištního prostoru, ze které nebyl schopen doklouzat zpět na letiště vzletu s ohledem na směr a rychlost větru a na možné zhoršení termických podmínek,
- pilot ve výšce cca 500 m nad terénem, ve vzdálenosti 8 km od letiště, se stále ještě rozhodoval pro let k letišti a nikoliv pro výběr vhodné plochy pro přistání do terénu,
- učinil rozhodnutí přistát do terénu v kritické výšce cca 150 m AGL,
- prakticky ve fázi přiblížení na plochu přistání provedl zatáčku o 360°,
- po jejím dokončení pokračoval proti větru v přímém přiblížení na plochu,
- s ohledem na překážky a nepříznivý sklon terénu se v cca 40 m AGL rozhodl o provedení zatáčky o 180°,
- po jejím dotočení a následném dosednutí zavadil kluzák levou polovinou křídla o povrch pole,
- trup kluzáku byl poškozen důsledkem sil vzniklých pohybem kluzáku ve smyku,
- pilot nebyl zraněn.

Příčinou letecké nehody bylo sklesání kluzáku do malé výšky nad zemí z důvodu pozdního rozhodnutí pilota pro přistání do terénu s následným nezvládnutím nevhodně provedeného přistávacího manévru.

4 Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.

²⁾ S leteckou GPS, která má schopnost přijímat signál z 12 satelitů najednou, je přesnost určení zeměpisných souřadnic (získána přibližně z 1 500 testů) polohy 10 – 13 metrů.

