



CZ-13-107

Výtisk č. 1

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody  
kluzáku AS-K13  
poznávací značky OK-6066  
na letišti Havlíčkův Brod  
dne 29. 4. 2013**

Praha  
červen 2013

---

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
BKN	Oblačno, až skoro zataženo
ELEV	Výška nad mořem
FI(G)	Letový instruktor kluzáků
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
GLD	Kluzák
LKHB	Veřejné vnitrostátní letiště Havlíčkův Brod
km	Kilometr
h	Hodina
m	Metr
min	Minuta
NIL	Žádný
SCT	Polojasno
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VOP	Vodorovná ocasní plocha

## **A) Úvod**

Provozovatel: Aeroklub Praha – Letňany, o. s.  
Výrobce a model letadla: Alexander Schleicher, AS-K13  
Poznávací značka: OK-6066  
Místo: LKHB  
Datum a čas: 29. 4. 2013, v 13:30 (všechny časy jsou UTC)

## **B) Informační přehled**

Dne 29. 4. 2013 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku AS-K13 na letišti Havlíčkův Brod. Instruktor v průběhu vzletu navijákem zjistil při přechodovém oblouku, že rychlost mírně klesá. Reagoval plynulým zmenšením úhlu stoupání. Kluzák se překlopil do strmého sestupného letu. Malá výška nestačila na vyrovnání a kluzák přídí narazil do země. Při nárazu došlo k poškození přídě, přední pilotní kabiny, odtokové hrany křídla, kostry zadní části trupu, místa uchycení stabilizátoru a přechodu trupu do kýlové plochy. Posádka kluzáku nebyla zraněna.

Příčinu události zjišťoval odpovědný inspektor Ing. Stanislav Suchý.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

dne 17. června 2013

## **C) Hlavní část zprávy obsahuje:**

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

## 1 Faktické informace

### Průběh letu a zúčastněné osoby

Posádka kluzáku AS-K13, pilotní žákyně a instruktor, prováděla vzlet navijákem. Vlečné lano bylo připojeno na spodní závěs pod trupem. Na pokyn startéra v 13:30 zahájili rozjezd. Vzlet probíhal z travnatého pásu podél RWY 29 letiště LKHB. Instruktor uvedl, že kluzák získal normálně rychlost pro odpoutání od země a plynule přešel do přechodového oblouku. V této fázi viděl, jak začala mírně klesat rychlost. Reagoval proto pozvolným zmenšováním úhlu natažení ve stoupání. Ve výšce odhadnuté instruktorem cca 10 m se kluzák překlopil předí k zemi. Instruktor ve snaze vybrat strmý sestup před nárazem do země dotáhl řídicí páku. Kluzák dopadl předí a následně ostruhovým kolem na zem, a zastavil se po dojezdu cca 32 m, ve vzdálenosti cca 180 m od místa startu.

Instruktorem byl muž, věk 35 let, držitel platného průkazu způsobilosti pilota kluzáků, kvalifikace GLD, FI (G) a držitel oprávnění pro akrobacii. Měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy. Podle údajů v zápisníku letů do 29. 4. 2013 nalétal celkem na všech typech kluzáků 445 h 27 min, z toho celkem 196 h 20 min jako instruktor. Za posledních 90 dní nalétal celkem 7 h 47 min, z toho jako instruktor celkem 6 h 56 min. Žákyně, věk 29 let, měla platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy. Letový výcvik pilota kluzáků zahájila v roce 2013 a nalétala celkem 2 h 47 min. Ke zranění instruktora ani žákyně nedošlo.

Vzlet navijákem sledovali startér, obsluha navijáku (navijákař) a osoby na místě vzletu. Svědek, který se nacházel na místě startu, popsal vzlet kluzáku jako normální. V přechodovém oblouku viděl, že vlečné lano bylo prověšené a pak vypadlo ze závěsu. Domníval se, že pilot pravděpodobně nezaznamenal počátek poklesu tahu a pokud ano, tak až ve výšce, která vzhledem ke strmému sestupu nestačila na vybrání.

Startér s kvalifikací pilota kluzáků stál kvůli výhledu na místo startu kluzáků a naviják na vyvýšeném stanovišti situovaném cca v polovině délky dráhy. Popsal rozjezd a odpoutání při vzletu jako normální. Viděl, jak se pod kluzákem při přechodovém oblouku prověsilo lano, které pak vypadlo ze závěsu. Kluzák se v malé výšce odhadnuté cca 5 – 6 m překlopil, vypadalo to, jako kdyby ho pilot přetlačil. Pak viděl, že pilot již nestačil vybrat a kluzák narazil v poloze předí dolů do země.

Navijákař k průběhu navijákového startu uvedl, že lano bylo v pořádku, žádná porucha navijáku nenastala a lano se normálně navíjelo. Napínání a rozjezd prováděl na signál startéra, protože kluzák v této fázi neviděl kvůli sklonu dráhy. Rozjezd provedl na plný plyn. Do přechodového oblouku, když kluzák získal rychlost pro odpoutání, pak mírně plyn ubral. Dále vysvětlil, že když vzápětí kluzák spatřil, okamžitě zaznamenal, že je téměř v horizontální poloze, která neodpovídala normální strmosti dráhy kluzáku při startu navijákem. Napadlo ho, že plyn ubral příliš a proto jej znovu přidal. Podle toho, jak motor „šel lehce“ do vyšších otáček mu bylo zřejmé, že navíjel volné lano. Kluzák mu zmizel pod horizontem a jeho dopad na zem neviděl. Domníval se proto, že pilot se z nějakého důvodu vypnul. Navijákař byl muž, věk 30 let, držitel platného průkazu způsobilosti pilota kluzáků, kvalifikace GLD a oprávnění navijákaře na typu H-2 a H-4. S navijákovým startem kluzáku AS-K13 na LKHB měl zkušenost z roku 2012. V uvedený den létal na kluzáku L 13 a toto byl jím první prováděný navijákový start. Před ním vykonávala funkci navijákaře jiná osoba.

Policie ČR provedla u zúčastněných osob orientační 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 jednoduchým překrytem. Hlavní nezatažitelné podvozkové kolo je odpruženo gumovými bloky. V předu 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 & Co.
Rok výroby:	1979
Výrobní číslo:	13506AB
Celkový nálet:	3254 h 23 min

Kluzák byl provozován AK Praha-Letňany o. s. Poslední roční prohlídka kluzáku byla provedena dne 28. 4. 2013 se závěrem, že kluzák byl způsobilý k uvolnění do provozu. Během dvou letů po prohlídce v trvání cca 6 min nebyly zjištěny žádné závady.

## Meteorologické podmínky

Instruktor hodnotil meteorologickou situaci jako příznivou bez vlivu na průběh události. Odborný odhad meteorologické situace v prostoru ATZ LKHB<sup>1)</sup>:

Přízemní vítr:	230°- 270° / 4 – 6 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	zataženo vrstevnatou oblačností, beze srážek
Oblačnost:	SCT / BKN SC, spodní základna 2 000 – 2 500 ft AGL
Turbulence:	NIL

## Letiště

Letiště Havlíčkův Brod je veřejné vnitrostátní letiště. Na LKHB byla v používání RWY 29. Vzlety kluzáků navijákem probíhaly při jejím jižním okraji, z místa cca 50 m před úrovní prahu RWY 29. Travnatý pás byl způsobilý provozu. Nadmořská výška je 463 m (1519 ft) a podélný sklon RWY 29 se mění tak, že ELEV je v první čtvrtině délky 459 m, ve třetí čtvrtině 462 m a na konci 460 m. Toto způsobuje, že z místa navijáku není přímá viditelnost na níže položené místo startu kluzáků.

Provoz na letišti probíhal od 10:57. K navijákovým startům byl použit naviják typu H-4 Herkules, určený pro vleky kluzáků do MTOM 800 kg. Navijákem bylo bez problémů provedeno celkem 14 vzletů kluzáku L 13 a 2 vzlety kluzáku AS-K13.

---

<sup>1)</sup> Na základě zpráv SYNOP ze dne 29. 4. 2013, 13:00 – 14:00 UTC, ze stanic Čáslav (LCV), Telč (TEL) a Příbyslav (LPB)

## Popis místa nehody a poškození

Havarovaný kluzák se nacházel na LKHB, ve vzdálenosti cca 140 m od prahu RWY 29. Místo nárazu do země bylo ve vzdálenosti cca 32 m od konečné polohy kluzáku. Náraz poškodil příď, rozlomil podlahu přední kabiny a vytrhl palubní desku z míst uchycení. Potah střední části trupu se poškodil. Náraz ostruhového kola do země deformoval příhradovou konstrukci zadní části trupu. Potah v místě pod VOP se roztrhl, konstrukce v místě uchycení závěsu páky výškového kormidla se prolomila a spodní trubka příhradové konstrukce se přetrhla. Odtokové hrany obou polovin křídla se zlomily. Škoda nebyla vyčíslena.



Obrázek č. 1 Kluzáku AS-K13 na místě letecké nehody

## 2 Rozbory

Instruktor měl zkušenosti s výcvikem na tomto typu kluzáku. Kritický vzlet za navijákem byl první let na tomto typu po přestávce delší než 5 měsíců (od 10. listopadu 2012). Předchozí instruktorské lety v roce 2013 včetně prvního letu dne 29. 4. provedl na kluzáku L 13. Rovněž navijákař měl dřívější zkušenost s vlekaním kluzáku AS-K13, ale v uvedený den prováděl první navijákový start.

Předchozích 16 navijákových startů kluzáku L 13 a AS-K13 proběhlo normálně. Při kritickém vzletu probíhala fáze rozjezdu nejprve s obvyklým růstem rychlosti kluzáku. Navijákař viděl kluzák až později, ve fázi přechodového oblouku. Instruktor zaznamenal ve stoupání mírný pokles rychlosti. Ve snaze zabránit ztrátě rychlosti reagoval zmenšováním úhlu natažení.

Když navijákař po rozjezdu mírně ubral plyn, snížil se tah navijáku a kluzák pravděpodobně při zásahu instruktora a změně úhlu natažení v přechodovém oblouku začal předlétávat vlečné lano. To se pak prověsilo a odpojilo ze závěsu. Kluzák ztratil rychlost a ve výšce cca 10 m nad zemí se překlopil do strmé polohy příďí dolů. Z výpovědí vyplývá, že pravděpodobné snížení rychlosti nastalo ve fázi letu, která je při vzletu za navijákem nejvíce náročná na pilotáž. I když se pak instruktor pokusil strmý sestup vybrat, kluzák neměl rezervu výšky na vyrovnání a tvrdě narazil příďí do země. K poškození konstrukce konce trupu došlo následným nárazem ostruhy do země. Prokmitnutím obou polovin křídla při nárazu se zlomila odtoková hrana.

### **3 Závěry**

Z šetření vyplynuly následující závěry:

- posádka byla způsobilá letu,
- kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý letu,
- v průběhu startu navijákař mírně ubral plynu a zmírnil tah navijáku; tím pravděpodobně došlo k poklesu rychlosti kluzáku,
- instruktor sice reagoval zmenšením úhlu stoupání, ale nepřevodl kluzák do klouzavého letu a pravděpodobně nestačil zabránit ztrátě rychlosti,
- vlečné lano se prověsilo a vzápětí vypadlo ze závěsu,
- kluzák po předčasném přerušení navijákového startu ve výšce cca 10 m ztratil rychlost, přičemž poklesla do strmého sestupného úhlu, ale výška nad zemí nepostačovala pro vybrání,
- veškerá poškození kluzáku byla způsobena nárazem přídě a ocasní části trupu do země.

Pravděpodobnou příčinou letecké nehody byla ztráta rychlosti kluzáku bezprostředně po odpoutání, jako důsledek pozdní reakce instruktora na snížení tahu navijáku; po této ztrátě rychlosti výška nepostačovala na vybrání.

### **4 Bezpečnostní doporučení**

ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.