

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody  
kluzáku Standard Cirrus  
poznávací značky OK-2999  
na louce u obce Kaškovice  
dne 7. července 2013**

Praha  
Říjen 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
CU	Cumulus
FEW	Skoro jasno (kategorie množství oblačnosti: 1 - 2 osminy)
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
IAS	Indikovaná vzdušná rychlost
LKHD	Veřejné vnitrostátní letiště Hodkovice
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km·h <sup>-1</sup> )
h	Hodina
m	Metr
min	Minuta
NIL	Žádný
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

## **A) Úvod**

Provozovatel:	Technické sporty Východní Morava, o.s.
Výrobce a model letadla:	Grob Flugzeugbau GmbH, Standard Cirrus
Poznávací značka:	OK-2999
Místo:	louka 1 km severovýchodně od obce Kaškovice
Datum a čas:	7. července 2013, v 10:58 (všechny časy jsou UTC)

## **B) Informační přehled**

Dne 7. července 2013 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku Standard Cirrus na louce u obce Kaškovice. Pilotka se, vzhledem k termickým podmínkám a výšce letu, rozhodla k přistání do terénu. Při přistávacím manévru došlo k prosednutí kluzáku vlivem změny proudění za překážkou. Pilotka správně reagovala na vzniklou situaci, ale tvrdému přistání nedokázala zabránit. I přes tvrdé přistání na hlavní kolo podvozku nedošlo k poškození konstrukce kluzáku.

Pilotka ucítila mírnou bolest zad. Po ošetření v nemocnici bylo její zranění označeno jako vážné.

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 14. října 2013

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

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

## 1 Faktické informace

### Informace o průběhu letu

Pilotka odstartovala z LKHD k letu do termiky dle osnovy AK - PL úloha II/19. Krátce po vzletu, cca po 15 min letu, vzhledem k termickým podmínkám a nedostatečné výšce k návratu na letiště vzletu, se rozhodla pro přistání do terénu. Jako plochu na přistání si vybrala mírně se svažující louku bez překážek v sestupové rovině i na zemi. Na kopci za loukou se nacházel les, louka byla na závětrné straně lesa.

Po provedení výhledové zatáčky nad místem přistání postupovala jako při přistání na letiště. Zařadila se do polohy po větru a provedla patřičné úkony. Po dotočení čtvrté zatáčky pokračovala na finále a udržovala rychlost  $110 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  IAS a rychlost klesání koordinovala pomocí vzdušných brzd až do výšky cca 20 m AGL. V této výšce zaznamenala náhlý pokles rychlosti o více než  $40 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$  a výrazné prosednutí kluzáku. Na tuto skutečnost pilotka zareagovala mírným potlačením řídicí páky, aby zabránila ztrátě rychlosti a následnému nekontrolovanému pádu z výšky. Kluzák tvrdě přistál na kolo podvozku a po krátkém dojezdu se zastavil.

Pilotka, věk 23 let, měla platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy a platný průkaz způsobilosti pilota kluzáku. Podle údajů ze zápisníku letů nalétala, včetně letů dne 7. července 2013, na kluzácích celkem 125 h 34 min. Z toho na typu Standard Cirrus 37 h 37 min.

Pilotka po přistání pociťovala bolest v oblasti páteře. Po provedení odborného zdravotního vyšetření na specializovaném pracovišti, jí bylo diagnostikováno vážné poranění páteře.

### Letadlo

Kluzák Standard Cirrus je vysokovýkonný, jednomístný, samonosný, středokřídový, celolaminátový kluzák o rozpětí 15 m s ocasionálními plochami umístěnými ve tvaru T. Kluzák je určený pro sportovní výkonné plachtění.

Výrobce:	Grob flugzeugbau GmgH, Standard Cirrus
Rok výroby:	1973
Výrobní číslo:	343G
Celkový nálet:	4176 h 14 min
Počet letů celkem:	1996
Nálet od poslední prohlídky:	9 h 01 min
Počet letů od poslední prohlídky:	6

Poslední roční prohlídka kluzáku byla provedena dne 12. května 2013 se závěrem, že kluzák byl způsobilý k uvolnění do provozu.

## Meteorologické podmínky

Odborný odhad meteorologické situace v prostoru obce Kaškovice v době letu:

Situace:

Nad Českou republiku zasahoval okraj tlakové výše se středem nad Severním mořem.

Přízemní vítr: 300° - 340° / 6 – 8 kt  
Výškový vítr: 2 000 ft AMSL 030° / 8 kt  
Dohlednost: nad 10 km  
Stav počasí: skoro jasno, beze srážek  
Oblačnost: FEW / CU, spodní základna 4000 – 4500 ft AGL  
Turbulence: NIL

Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Liberec ze dne 7. 7. 2013.

Čas	Dohlednost [km]	Směr větru	Rychlost větru [kt]	Nárazy větru [kt]	Oblačnost [ft AGL]	Teplota [°C]
11:00	30	340°	6	NIL	2CU/4300	22,4
12:00	30	310°	8	NIL	2CU/4000	22,8

Pilotka ve své výpovědi uvedla, že vítr foukal ze severu o rychlosti 6 - 8 m·s<sup>-1</sup>.

## Letiště

Letiště Hodkovice je veřejné vnitrostátní letiště. Na LKHD byla pro vzlety kluzáků používána travnatá RWY 01, která byla způsobilá provozu. Nadmořská výška v místě startu je 1453 ft (443 m).

## Místo letecké nehody a zjištěná poškození kluzáku

Místo tvrdého přistání se nacházelo na louce vzdálené cca 1 km severovýchodně od obce Kaškovice. Mírně se svažující louka, z jihu přístupná bez překážek v sestupové rovině, na severní straně ohraničená kopcem se vzrostlým lesem. Kluzák nebyl při tvrdém přistání poškozen.

v zeměpisných souřadnicích:	N 50°38'30,8''
	E 015°08'58,9''
nadmořská výška:	432,0 m

## **2 Rozbor**

Pilotka se s ohledem na termické podmínky, výšku letu a vzdálenost od letiště správně rozhodla pro přistání do terénu. Po provedení výhledové zatáčky pokračovala v přiblížení na plochu ve směru proti větru s úmyslem přistát do mírného svahu. Vítr foukal přes překážky a s velkou pravděpodobností vytvářel za hranou lesa mechanické turbulentní proudění doprovázené vznikem rotorů. Kluzák, po vletnutí do takto turbulentních změněných podmínek, se ve výšce cca 20 m AGL prosednul a významně ztrácel rychlost. Pilotka na tuto situaci správně zareagovala mírným potlačením řídicí páky, aby zabránila pádu, ale vzhledem k nedostatku výšky již nestihla provést následné vyrovnání kluzáku a ten tvrdě přistál na kolo podvozku.

## **3 Závěry**

Z šetření vyplynuly následující závěry:

- pilotka byla způsobilá letu,
- kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý letu,
- pilotka podcenila možnou změnu proudění na závětrné straně lesa,
- správně reagovala na náhlý pokles rychlosti a prosednutí kluzáku mírným potlačením páky řízení, čímž zabránila pádu kluzáku z velké výšky,
- v důsledku pozdního vyrovnání došlo k tvrdému nárazu na hlavní kolo podvozku,
- nedošlo k poškození kluzáku,
- pilotka utrpěla vážné zranění páteře.

Pravděpodobnou příčinou letecké nehody bylo podcenění změny rychlosti proudění při přistání za překážkou.

## **4 Bezpečnostní doporučení**

UZPLN nevydává.