



ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ  
P Í IN LETECKÝCH NEHOD  
Beranových 130  
199 01 PRAHA 99

---

**.j.: CZ-08-167**

Výtisk . 1

# **ZÁV RE NÁ ZPRÁVA**

**o odborném zjišťování p í in nehody  
horkovzdušného balónu poz. zna ky OK-5000  
dne 12. 5. 2008**

Praha  
ervenec 2008

## A) Úvod

Název provozovatele: Vzduchoplavecká společnost s.r.o.  
Výrobce a model letadla: Balóny Kubíček s.r.o., Česká republika, typ BB30Z  
Poznávací značka: OK-5000  
Místo: západní okraj obce Svinařov  
Datum a čas: 12. 5. 2008, 16:55 (všechny časy jsou UTC)

## B) Informační přehled

Dne 12. 5. 2008 obdržel ÚZPLN oznámení o letecké nehodě horkovzdušného balónu při přistání na západním okraji obce Svinařov. V průběhu přistání došlo ke kontaktu balónu s vodičem elektrického vedení. Balón byl poškozen a jedna z cestujících byla těžce zraněna.

Příčinu události zjistí ovale komise ÚZPLN ve složení:  
Předseda komise: Ing. Lubomír Stihavka  
členové komise: Ing. Stanislav Suchý

Závěrečnou zprávu vydal :

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD

Beranových 130

199 01 PRAHA 99

dne 7. července 2008

## C) Hlavní část zprávy obsahuje:

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry
- 4) Bezpečnostní doporučení
- 5) Přílohy (uloženy u výtisku .1)

## 1 Faktické informace

### 1.1 Průběh letu

Let balónu byl zahájen v 16:35 z louky u obce Hrdlív. Asi po 10 minutách letu balónu pilot zaznamenal změnu směru v terénu. Podle výpovědi pilota balón směřoval do prostoru CTR Praha Ruzyně. Pilot ve snaze nenarazit prostor CTR se rozhodl přistát na vhodné ploše za obcí Svinařov. Dopřednou rychlost pohybu balónu pilot odhadl na 2-3 m/s a rychlost klesání nepokročila variometrem signalizovanou hodnotu -0,5 m/s. Přistání bylo západně u obce Svinařov v 16:55. V průběhu přiblížení k zamýšlenému místu přistání pilot zjistil, že na okraji plochy se nachází dvě elektrická vedení 22 kV. Při přeletu prvního vedení došlo k proklesání balónu, které pilot nestačil korigovat.

intenzivním stopením a zachytil spodní obrubou t lesa koze o vodi druhého vedení. Obal balónu pokračoval setrvačností ve směru letu, čímž došlo k částečnému vylití horkého vzduchu z obalu. Při velkém náklonu obalu se uzavřelo ústí pro vstup horkého vzduchu do obalu balónu a došlo k propálení otvoru ve spodní části obalu. Při kontaktu s vodou došlo ke vzrůstajícímu výkyvu balónu a uvolnění koze od vodi. Vlivem předchozí ztráty horkého vzduchu koze tvrdě dosedl na zem. Při dosednutí se jedna ústnice letu udeřila do spodní části zad o dno koze a zranila se. Z výpovědi účastníků nehody vyplývá, že posádka byla především o možnosti tvrdého přistání.

Po přistání pilot oznámil událost na ÚZPLN.

## 1.2 Zranění osob

Zranění	Posádka	Cestující	Ostatní osoby (obyvatelstvo apod.)
Smrtelné	0	0	0
Těžké	0	1	0
Lehké/bez zranění	0/1	0/1	0

## 1.3 Poškození balónu

Při tvrdém dosednutí nedošlo k poškození t lesa koze a plynových armatur. Obal balónu byl propálen v nomexové části a dále došlo k propálení tkaniny obalu v rozsahu cca 4 m<sup>2</sup>.



Poškození nomexové části obalu balónu

## 1.4 Ostatní ýkody

P i kontaktu koze balónu s vodi em elektrického vedení nedozlo k jeho mechanickému pozkození. Náraz koze zp sobil zkrat vodi a krátkodobý výpadek distribuce elekt iny. Tato byla po n kolika minutách automaticky obnovena. Ke kontrole vodi byla pilotem balónu povolána slu0ba EZ. Po p istání balónu dozlo k udusání porostu na poli v soukromém vlastnictví.

## 1.5 Informace o osobách

### 1.5.1. Pilot balónu

pilot v k/pohlaví:	57 let/mu0;
pr kaz zp sobilosti:	pilot volných balón ;
kvalifikace:	horkovzduzný balón (HOT);
platnost pr kazu:	platný;
zdravotní zp sobilost:	platná, omezení - brýle trvale;
po et nalétaných hodin balónem:	cca 520 h;
po et nalétaných hodin v r. 2008:	cca 2,5 h.

### 1.5.2 Cestující

Dv 0eny ve v ku 35 a 41 let, ob bez leteckých kvalifikací.

## 1.6 Informace o balónu

Balón poznávací zna ky OK-5000 je volný horkovzduzný balón horizontálního st ihu o objemu 3,000 m<sup>3</sup> k pou0ití pro denní VFR lety.

Typ:	BB30Z;
Poznávací zna ka:	OK-5000;
Výrobce:	Balóny Kubí ek s.r.o;
Výrobní íslo:	350;
Osv d ení kontroly letové zp sobilosti:	platné;
Celkový nálet:	75 h;
Pojizt ní odpov dnosti za zkladu:	platné.

Poslední údr0bové práce byly provedeny v rozsahu periodické prohlídky 100/HR/ dne 27. 4. 2008 p i náletu 72:50 hodin.

Balón byl udr0ován v souladu se schváleným systémem údr0by. Nebyly zjizt ny 0ádné technické závady, které mohly mít vliv na vznik LN.

Maximální vzletová hmotnost 900 kg nebyla v dob vzletu p ekro ena.

## 1.7 Meteorologická situace

Meteorologická situace v prostoru letu balónu na základ zprávy HMÚ:

Situace:	<i>nevýrazná oblast vyzzího tlaku vzduchu;</i>
P ízemní vítr:	<i>010°- 040°, 3-6 kt;</i>

Výzkový vítr: 300 m AGL, 060°/06 kt;  
Dohlednost: nad 10 km;  
Stav po así: jasno;  
Obla nost: NIL  
Turbulence: NIL  
Výzka nulové izotermy: 8500 ft AMSL  
Námraza: NIL

Pilot v míst vzletu ov il sm r v tru vypuzt ním heliového balónku. Vítr vanul vhodným sm rem pro let balónu.

### **1.8 Radionaviga ní a vizuální prost edky**

NIL

### **1.9 Spojovací služba**

NIL

### **1.10 Informace o letiýti**

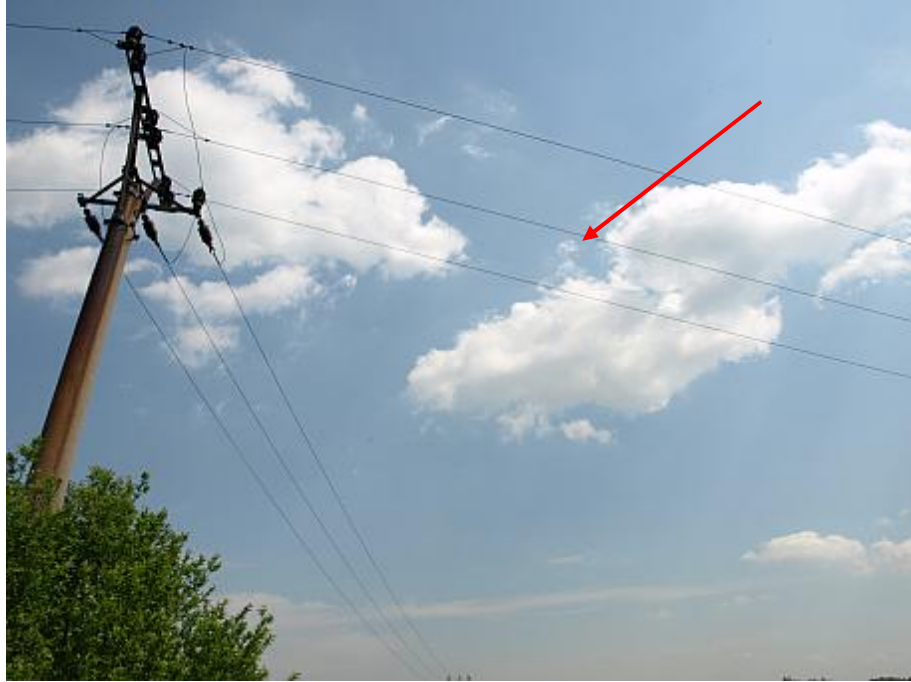
NIL

### **1.11 Letové zapisovane a ostatní záznamové prost edky**

Na palub balónu nebylo oádné za ízení, jeho0 záznam by bylo mo0né vyu0ít k rozboru letu.

### **1.12 Popis místa nehody**

P istání bylo provedeno na poli 150 m západn obce Svina ov. Poloha místa nehody v zem pisných sou adnicích: N 50°10,748'; E 014°02,640'. Plocha p istání byla vyvýzena o 10 -15 m nad úrovní obce Svina ov a pak dále mírn stoupala k okraji lesa vzdáleného 500 - 700 m. Ve vzdálenosti cca 60 m od okraje plochy vedla trasa prvního vedení 22 kV, od kterého byla pod úhlem 60° vedena odbo ka - druhé vedení 22 kV. Ve sm ru osy letu balónu byla vedení od sebe vzdálena 78 m a byla shodn vysoká cca 9 -10 m. Druhé vedení vedlo p es celou zí ku plochy p istání.



**Odbo ka vedení 22 kV**



**Místo kontaktu balónu s vedením 22 kV.**



**Celkový pohled na místo pristání**

### **1.13 Lékařské a patologické nálezy**

Jedna z cestujících, žena ve věku 41 let utrpěla zlomeninu bederního obratle. Zraněná byla hospitalizována v nemocnici Slaný.

### **1.14 Pojár**

NIL

### **1.15 Pátrání a záchrana**

NIL

### **1.16 Testy a výzkum**

NIL

### **1.17 Informace o provozních organizacích**

Provozní organizace má platné povolení k leteckým pracím.

### **1.18 Doplnkové informace**

Pilot k orientaci používal regionální turistickou mapu v měřítku 1:50 000.

## 1.19 Způsob odborného zjištění příčin

Při odborném zjištění příčin nehody bylo postupováno v souladu s postupem L13. Závěrečná zpráva byla vypracována na základě výpočtů ústřední nehody a odborného posudku inspektora balónového létání.

## 2 Rozbor

### 2.1 Rozbor faktických informací

- pilot měl odpovídající kvalifikaci a platnou zdravotní způsobilost;
- pilot byl způsobilý pro let s dalšími osobami na palubě;
- balón měl platné osvědčení letové způsobilosti a před letem byl bez závad;
- meteorologické podmínky vyhovovaly k provedení letu, vzhledem k denní době byla možnost výskytu slabých termických jevů;
- pilot při výběru místa přistání chybně vyhodnotil možný vliv terénu ve směru přiblížení na pozemní proudění vzduchu;
- profil terénu způsobil sestupné proudění, které přispělo k rychlejší ztrátě výšky než pilot předpokládal a zvolená výška přeletu nad vodiči prvního vedení 22 kV byla malá;
- rozhodnutí pilota, po ztrátě výšky za prvním vedením 22 kV, tzv. „přetopit“ balón, bylo lepší než nechat obal balónu sehnout na druhé vedení 22 kV, kdy by hrozilo nebezpečí poškození balónu;
- při intenzivním stoupaní reakce balónu ke stoupání odpovídá po tu nalétaných hodinách a stavu obalu balónu; v konkrétním případě se jednalo o balón téměř nový;
- při dopředné rychlosti balónu 2 - 3 m/s byl prostor o délce 78 m mezi vedeními nedostatečný na zastavení letu balónu;
- v okamžiku vzniku kritické situace pilot vydal povel cestujícím, aby si sedli na dno koze a zaujali bezpečnostní polohu;
- obě vedení 22 kV byla viditelná, na mapě kterou pilot použil odbočka vedení 22 kV není vyznačena.

## 3 Závěry

Příčinou nehody bylo podcenění vlivu profilu terénu před místem přistání na vznik sestupného proudění a pilotem zvolená malá výška přeletu vedení 22 kV.

## 4 Bezpečnostní doporučení

Prostřednictvím Českého balónového svazu s výsledkem odborného zjištění nehody balónu seznámit všechny provozovatele horkovzdušných balónů v ČR.

Další bezpečnostní doporučení nevydávám.

V Praze dne 7. července 2008