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

CZ-11-410

Výtisk č. 1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
horkovzdušného balónu BB34Z poznávací značky OK-4409
v místě Slavětín
4. 9. 2011**

Praha
Březen 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 zkratek

AGL	Nad úrovní země
AMSL	Nad střední hladinou moře
°C	Teplota ve stupních Celsia
CI	Cirrus
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
h	Hodina
HOT	Horkovzdušný balón (kvalifikace)
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 $km.h^{-1}$)
m	Metr
min	Minuta
NIL	Žádný
RZP	Rychlá zdravotnická pomoc
QAN	Směr a rychlost přízemního větru
SCT	Polojasno
SE	Jihovýchod
SYNOP	Zpráva o přízemních meteorologických pozorováních
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

A) Úvod

Majitel:	Balónový zámek s.r.o.
Výrobce a model letadla:	Balóny Kubíček, s.r.o., BB34Z
Poznávací značka:	OK-4409
Místo:	0,6 km SE od okraje obce Slavětín
Datum a čas:	4. 9. 2011, 05:40 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Pilot balónu prováděl dne 4. 9. 2011 let s třemi cestujícími. Při přiblížení na přistávací manévr došlo k propadu balónu, koš dnem narazil do země, převrhnul se na bok a byl tažen po zemi. Balón se ještě znovu zvedl, odskočil a pak přistál na dno koše s položením, již bez dalšího táhnutí. Po vystoupení z koše si cestující stěžovali na bolest a byli proto RZP dopraveni do nemocnic Havlíčkově Brodě a v Novém Městě na Moravě. Balón nebyl poškozen.

Protože nemohla být s určitostí stanovena závažnost události, informace významné pro stanovení příčin byly shromážděny provozovatelem a zaslány ÚZPLN. Po obdržení lékařských zpráv, ze kterých vyplynulo, že cestující utrpěli těžká zranění v důsledku nárazu koše země, byla událost kvalifikována jako letecká nehoda.

Příčinu události zjišťoval odpovědný inspektor ÚZPLN Ing. Stanislav Suchý.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

dne 12. března 2012

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

1) Faktické informace
2) Rozbory
3) Závěry
4) Bezpečnostní doporučení
5) Přílohy

1 Faktické informace

Informace od pilota

Pilot plánoval vyhlídkový let se třemi cestujícími. S ohledem na meteorologické podmínky předpokládal, že let bude probíhat nad oblastí Žďárských vrchů. V 04:45 uskutečnil vzlet z místa startu v Radešíně. Balón letěl směrem na Žďár nad Sázavou a pak nad zalesněnou oblastí Žďárských vrchů. Vítr postupně zesílil a začínala turbulence. Pilot se proto rozhodl, že přistane na nejbližším vhodném místě. Seznámil cestující se způsobem přistání balónu. Rozmístil před vlastním přistáním cestující tak, že dva muži zaujali v koši polohu na straně ve směru letu a žena se nacházela na druhé straně koše. Poučil je o způsobu chování při přistávacím manévru, s tím, že měli schovat veškeré předměty, jako byly fotoaparáty a kamery, chytit se úchytů na bocích koše, zaujmout polohu v podřepu tak, aby byli schováni v koši a dokud nevydá pokyn, v žádném případě nevylézali z koše.

Pilot jako místo vhodné pro přistání vybral velkou louku. Při přibližovacím manévru, když minul okraj velkého zalesněného prostoru, došlo v důsledku turbulence k propadu balónu. Mělo to za následek náraz balónu na zem celou plochou dna koše. Pohybem balónu došlo k převrhnutí koše na bok a jeho táhnutí asi 20 - 25 m po zemi. Před tím, než pilot zatáhnul za ovládací lano zařízení pro vypouštění vzduchu „Smart ventil“, se balón znovu zvednul, odskočil do vzdálenosti asi 50 m.

V 05:40 balón přistál na dno koše s položením již bez táhnutí po zemi. Pilot po zastavení balónu opustil koš nezraněn. Cestující si stěžovali na bolestivá zranění, proto pilot přivolal RZP a ohlásil situaci Policii ČR. Policie ČR u pilota provedla orientační dechovou zkoušku s negativním výsledkem. Následně byla letecká nehoda ohlášena ÚZPLN. Na místě nárazu a převrácení koše balónu a přistání, viz příloha 1, nevznikla žádná škoda.

Pilotem byl muž, věk 48 let, držitel platného průkazu způsobilosti pilota volných balónů a platné kvalifikace HOT. Měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 1. třídy. Podle údajů v zápisníku letů pilot na všech typech balónů nalétal celkem 99 h 50 min, za posledních 90 dní nalétal celkem 18 h 55 min a za posledních 24 hodin 3 h 10 min.

Zranění osob

Všichni tři cestující utrpěli, podle zpráv o vyšetření a hospitalizaci v nemocničním zařízení, těžká zranění dolních končetin.

Meteorologické podmínky

Meteorologické podmínky byly podle vyjádření pilota v době přistávání balónu následující: QAN 320° 6 kt°, dohlednost nad 10 km, oblačnost SCT 3500 ft. Odborný odhad meteorologické situace[1)] v prostoru přistání balónu:

Přízemní vítr:	070°- 150° / 10 kt, v polohách nad 2 000 ft AMSL 10 – 15 kt
Výškový vítr:	2 000 ft AGL 160° / 10 kt, 5 000 ft 130° / 16 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	skoro jasno - polojasno
Oblačnost:	SCT CI, spodní základna 10 000 ft

[1] Na základě zprav SYNOP dne 4. 9. 2011, z meteorologických stanic Čáslav a Pardubice z 05:00 a 06:00 UTC.

Teplota:	2 000 ft / + 18°C, 5 000 ft / + 16°C
Turbulence:	slabá, ve vyšších polohách mírná mechanická

Letadlo

Balón BB34Z je horkovzdušný s obalem o objemu 3400 m^3, určený pro vyhlídkové lety a základní výcvik pilotů balónů. Koš má celkovou kapacitu 6 osob (Pilot a 5 cestujících).

Balón poznávací značky OK-4409 je provozován soukromým majitelem v rámci organizace Balónový zámek s.r.o. Balón nebyl poškozen. Na palubě nebylo žádné zařízení, jehož záznam by bylo možné využít k rozboru letu.

Výrobce:	Balóny Kubíček spol. s r.o.
Rok výroby:	2005
Výrobní číslo:	409
Osvědčení kontroly letové způsobilosti:	platné
Potvrzení o údržbě a uvolnění do provozu:	platné
Celkový nálet:	351 h 26 min
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

Místo letecké nehody

Místo přistání se nacházelo na travnaté louce, asi 0,6 km jihovýchodně od okraje obce Slavětín.

2 Rozbory

Pilot byl způsobilý letu a měl dostatečné zkušenosti. Jednalo se o jeho první let v uvedený den. Při rozhodnutí o letu podmínky nenasvědčovaly, že v době letu významně zesílí vítr a vznikne silná turbulence. Během letu před přistáním poučil cestující a v koši je rozmístil vhodným způsobem.

Dramatický závěr letu byl důsledkem nepříznivých podmínek, do kterých se balón, podle pilota neočekávaně, dostal v místě předpokládaného přistání. Propad balónu v turbulenci nízko nad zemí měl za následek náraz dna koše do země a vlivem pohybu obalu balónu se koš převrhnul. Nezastavil se a po asi 20 m došlo k odskoku, po kterém pilot použil zařízení pro vypouštění vzduchu „Smart ventil“ z obalu po přistání. Všechny osoby zůstaly v koši balónu do jeho úplného zastavení, ale cestující v důsledku nárazu utrpěli zranění, která lékaři posoudili jako těžká.

3 Závěry

Zjištění:

- pilot byl způsobilý k letu,
- balón byl v dobrém technickém stavu a během předešlého provozu se na něm nevyskytly žádné závady,
- meteorologické podmínky podle předpovědi vyhovovaly uskutečnění letu,

- v době letu nad zalesněnou oblastí Žďárských vrchů zesílil vítr a turbulence,
- zvolený prostor byl k přistání balónu vhodný,
- pilot v důsledku turbulence v průběhu přistávacího manévru nestačil zabránit tvrdému přistání a převrhnutí koše, při kterém se cestující zranili.

Příčiny

Příčinou byl náraz do země vyšší rychlostí klesání a převržení koše před jeho úplným zastavením.

4 Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.

5 Přílohy

Příloha 1 – Schéma trasy letu balónu
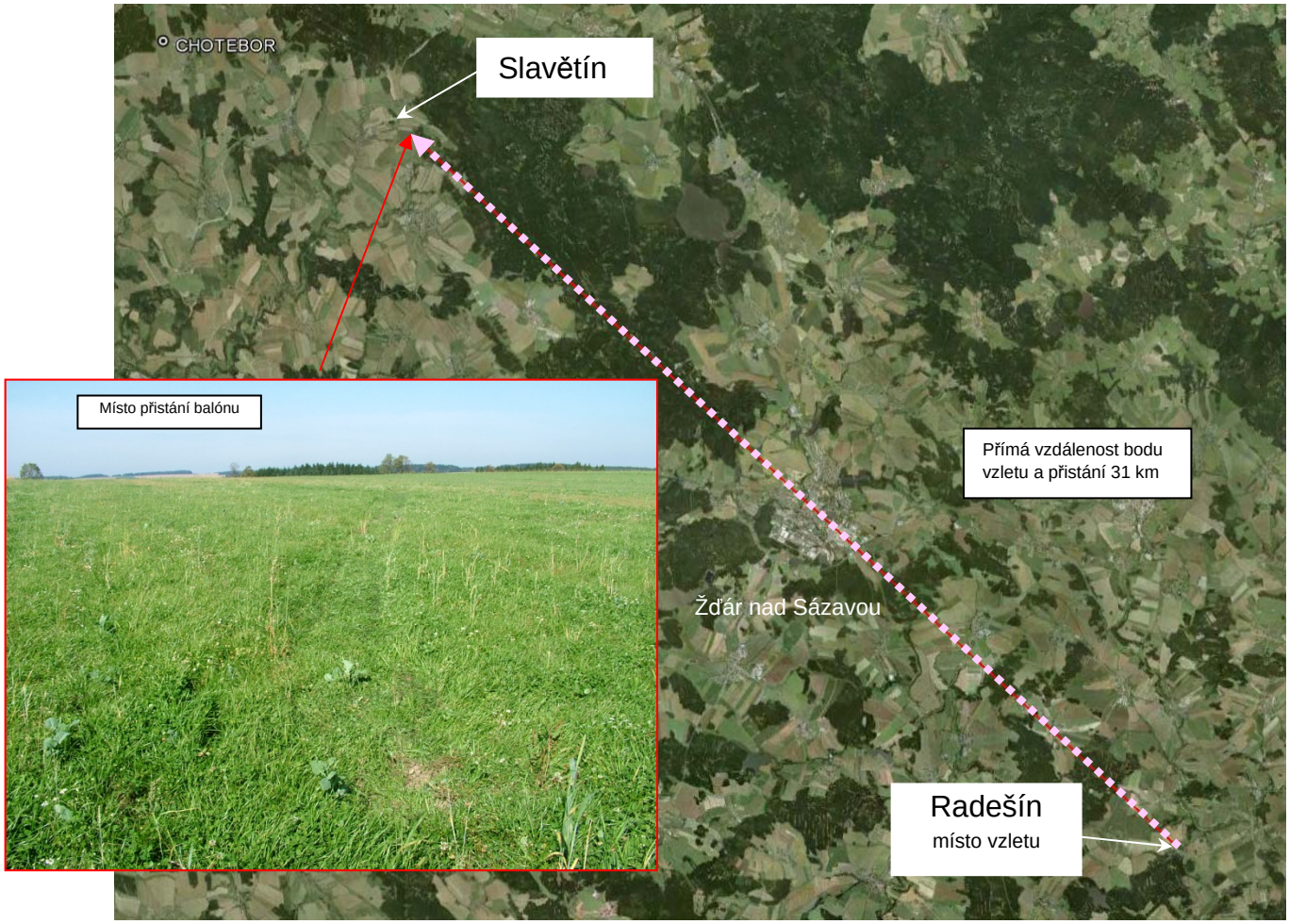
Schéma trasy letu balónu