

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin parašutistické nehody
na letišti Příbram dne 17. června 2012.**

Praha
Srpen 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

°C	Teplota ve stupních Celsia
AeČR	Aeroklub České republiky
AFIS	Letištní letová informační služba
AGL	Nad zemí
AMSL	Nad střední hladinou moře
a.s.	Akciová společnost
ATPL(A)	Průkaz dopravního pilota letounu
CU	Kumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
E	Východ
FEW	Skoro jasno
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
h	Hodina
hPa	Hektopascal
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km h ⁻¹)
L 13	Předpis o odborném zjišťování příčin leteckých nehod a incidentů
LKPM	Příbram, veřejné vnitrostátní letiště
m	Metr
min	Minuta
N	Sever
NIL	Žádný
nm	Námořní míle
n.p.	Národní podnik
R	Pravý
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RWY	Dráha
ŘS	Kvalifikace osoby zodpovědné za organizaci seskoků
SELČ	Středoevropský letní čas
s.r.o.	Společnost ručením omezeným
TCU	Věžovitý kumulus
TWY	Pojízďeční dráha
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚCL	Úřad civilního letectví
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VRB	Proměnlivý
VÚSL	Vojenský ústav soudního lékařství

A) Úvod

Provozovatel: fyzická osoba
Typ a varianta padáku: Sonic 150
Místo: letiště Příbram
Datum: 17. června 2012
Čas: 12:24 SELČ (10:24 UTC, dále všechny časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 17. června 2012 ÚZPLN obdržel hlášení o parašutistické nehodě na LKPM. Parašutista provedl seskok z výšky 1 500 m AGL. Seskok probíhal standardním způsobem až do výšky cca 60 m AGL, kdy parašutista provedl prudkou zatáčku pro přistání proti větru a při tomto manévru při velké rychlosti narazil do země. Parašutista utrpěl smrtelná zranění, kterým na místě podlehl.

V den parašutistické nehody v odpoledních hodinách zahájili inspektoři ÚZPLN ve spolupráci s Policií ČR zjišťování příčin nehody.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise: Ing. Josef BEJDÁK
Členové komise: Jan Rychnovský
MUDr. Miloš SOKOL, Ph.D., VÚSL Praha

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD

Beranových 130
199 01 PRAHA 99

Dne 27. srpna 2012

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

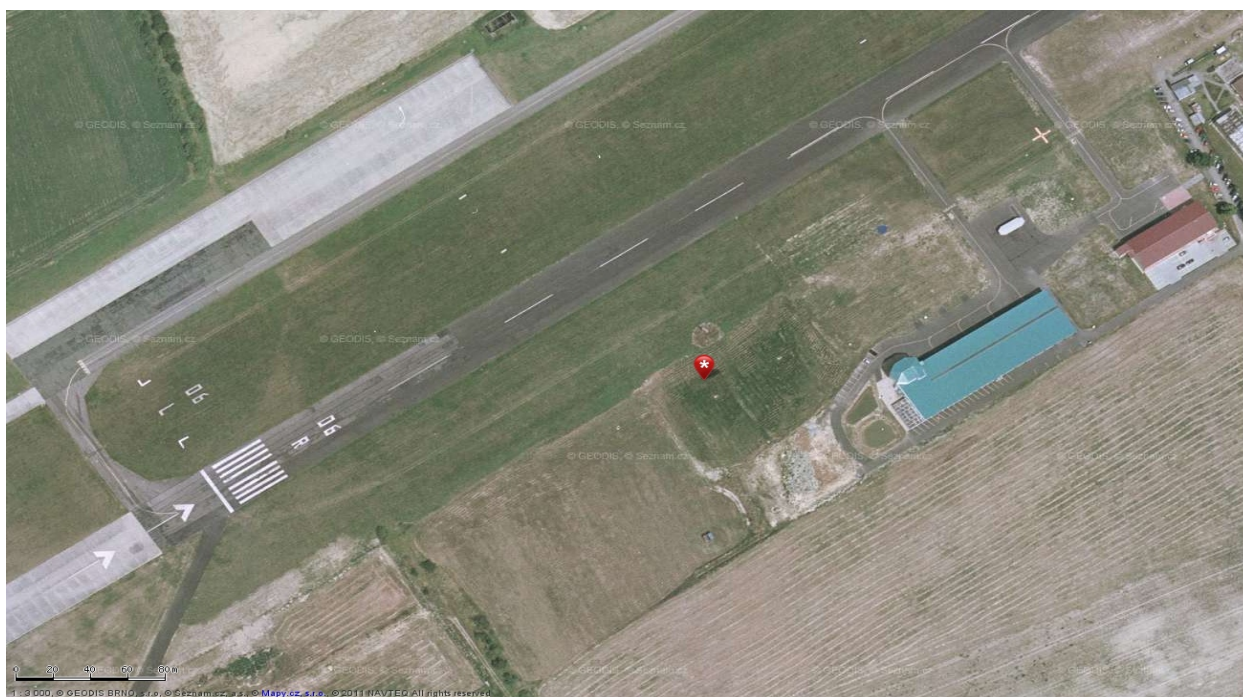
1. Faktické informace

1.1 Okolnosti předcházející kritické situaci

Na základě výpovědi řídicího seskoků a dalších přímých svědků bylo konstatováno, že parašutistický provoz začal v 08:00 h prvním vzletem a probíhal standardním způsobem. Byly provedeny čtyři starty pro seskoky z výšky 1 500 m AGL a FL 140. Parašutista provedl svůj první seskok tohoto dne ve třetí výsadce a další měl naplánovaný v páté. Výsadka číslo pět nastoupila do letounu cca v 10:10 h a byla složena z osmnácti parašutistů. Letoun odstartoval v 10:15 hodin.

1.2 Průběh seskoku

Průběh kritického seskoku byl popsán na základě výpovědi svědků. Letoun s parašutisty nejdříve vystoupal do výšky 1 500 m AGL. Posádka letounu prováděla nálet na výsadek ve směru RWY 24 a minutu před výsadkem v 10:19 h ohlásila nálet do výsadku a následně i výsadek z výšky 1500 m AGL dispečerovi AFIS LKPM. V této výšce provedlo seskok pět parašutistů. Dále letoun pokračoval v plynulém stoupání do FL 140. Parašutisté opustili letoun v pořadí určeném velitelem výsadky a po krátké výdrž v volném pádu měli otevřené a plně funkční padáky. Rozestupy mezi nimi byly dostatečné a každý měl dostatek volného prostoru pro manévrování. Parašutista prováděl přiblížení na přistání v pořadí jako druhý. Letěl po větru přímo nad doskokovou plochou v již relativně malé výšce cca 200 – 300 m AGL a výrazně si svým postupem zmenšoval manévrovací prostor pro otočení proti větru s následným přistáním na plochu. Ve výšce cca 50 – 70 m AGL provedl velmi rychlou otočku o 180°. Rychlost padáku se prudce zvýšila a parašutista na vzniklou situaci reagoval plným stažením řídicích šňůr. Při tomto manévru ve velké rychlosti narazil do země. Tělo parašutisty se po nárazu do země ještě odrazilo a poté zůstalo bezvládně ležet na travnaté ploše doskokové plochy.



Obr. 1 Místo dopadu parašutisty

1.3 Zranění osob

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

1.4 Poškození padáku

Souprava padáku skládající se z hlavního padáku, záložního padáku, nosného postroje, obalového dílce a zabezpečovacího přístroje nebyla poškozena.

1.5 Ostatní škody

Nedošlo k dalším škodám.

1.6 Informace o parašutistovi

1.6.1 Základní informace

Věk / pohlaví: 43/ muž
Průkaz parašutisty: Číslo 02219 nebyl nalezen
Kvalifikace: C
Zdravotní způsobilost: Platná do 3. května 2014
Celkový počet seskoků: 300 +

1.6.2 Zkušenosti a dosavadní průběh parašutistické činnosti

Parašutista ukončil základní výcvik para dne 16. května 2003. Dne 19. srpna 2008 splnil podmínky dle směrnice V – PARA – 1 pro udělení kategorie „C“. Parašutistickou činnost prováděl v poslední době na LKPM a v záznamu pro účastníky parašutistického provozu uvedl počet seskoků 300 +.

Počet seskoků v posledních pěti letech:

rok	počet seskoků
2007	27
2008	39
2009	33
2010	8
2011	nezjištěno

Počet seskoků v roce 2012:

měsíc	počet seskoků
leden	0
únor	0
březen	0
duben	0
květen	2
červen	2

Z parašutistovy osobní dokumentace uložené na ÚCL bylo zjištěno, že si naposledy podal žádost o prodloužení platnosti mezinárodního průkazu parašutisty v roce 2007. Dne 9. května 2007 mu byl vystaven duplikát průkazu č. 02219 s platností do 3. května 2012. Rodina parašutisty našla v jeho osobních věcech Osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy vydané dne 3. května 2012 s platností do 3. května 2014. V elektronické databázi společnosti Sky Centrum s.r.o. na LKPM je uvedena platnost mezinárodního průkazu parašutisty do 3. května 2014. Duplikát mezinárodního průkazu parašutisty číslo 02219 nebyl nalezen.

1.7 Informace o padákové technice

1.7.1 Hlavní padák

Typ: Sonic 150
Výrobce: JOJOWINGS, s.r.o.
Rok výroby: 12/2011
Výrobní číslo: SN1511X12DZB
Technický průkaz: platný do 12/2018
Pojištění odpovědnosti za škodu: platné do 31. 12. 2012

1.7.2 Záložní padák

Typ: WP 175
Výrobce: MarS a.s., Jevíčko, ČR
Rok výroby: 07/2010
Výrobní číslo: 01172/10
Technická prohlídka: platná do 10/2016
Balení: platné do 1. 12. 2012

1.7.3 Nosný postroj

Typ: PS - 055
Výrobce: MarS a.s., Jevíčko, ČR
Rok výroby: 07/2010
Výrobní číslo: 01172/10
Technický průkaz: platný do 06/2016

1.7.4 Obal padáku

Typ:	OP 103C
Výrobce:	MarS a.s., Jevíčko, ČR
Rok výroby:	07/2010
Výrobní číslo:	01172/10
Technický průkaz:	platný do 06/2016

1.7.5 Zabezpečovací přístroj

Typ:	Cypres AAD 1 Expert
Výrobce:	Airtec GmbH Wunnenberg SRN
Rok výroby:	07/2001
Výrobní číslo:	409155655EC90230
Technická prohlídka:	platná do 07/2013

1.7.6 Prohlídka soupravy padáku

Ohledání hlavního padáku SONIC 150 provedl odborný znalec para přímo na místě parašutistické nehody. Padák byl nepoškozen a plně funkční až do dopadu parašutisty na zem. Vybavení parašutisty bylo v souladu s platnou legislativou.

1.8 Informace o letišti

LKPM je veřejné vnitrostátní letiště. Provozní použitelnost VFR den. Povolená výsadková činnost. V době parašutistického provozu byl na letišti letecký provoz řízen dispečerem AFIS. Doskoková plocha se nacházela v jihozápadní části letiště v prostoru mezi RWY 06 R a TWY D cca 100 m západně od provozní budovy společnosti.

1.9 Meteorologická situace

Rozbor meteorologické situace v čase 10:22 h na LKPM vycházející z odborného odhadu pravděpodobného počasí v místě parašutistické nehody vypracovaného ČHMÚ pro den 17. června 2012.

1.9.1 Všeobecné informace o počasí

Situace: Před zvlněnou studenou frontou nad Německem proudil do ČR teplý a labilní vzduch od jihozápadu.

Přízemní vítr: 220° – 310°/4 – 8 kt

Výškový vítr: 2000 ft AMSL 240°/ 10 kt, +20°C, 5000ft AMSL 260°/12 kt, +11°C

Dohlednost: nad 10 km

Stav počasí: polojasno – oblačno, beze srážek

Oblačnost: FEW CU, TCU 3500 – 4500 / 11000 – 15000 ft AGL

Turbulence: mírná termická v kupovité oblačnosti

Výška nulové izotermy: 12000ft AMSL

Námraza: NIL

1.9.2 Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Kocelovice

Čas (UTC)	Dohlednost [km]	Směr větru	Rychlost větru [kt]	Nárazy větru [kt]	Oblačnost
10:00	50	VRB	4	NIL	polojasno
11:00	60	VRB	4	14	polojasno

1.9.3 Záznam počasí z dokumentace ŘS

V Rozkaze ŘS na den 17. června 2012 je uveden tlak vzduchu 1023 hPa, směr větru 150° - 200° a síla větru 1 – 5 m . s⁻¹.

1.10 Popis místa nehody

Parašutista dopadl na travnatou doskokovou plochu ve vzdálenosti cca 110 m vpravo od RWY 06 R.

v zeměpisných souřadnicích:	N 49°42'56,5''
	E 014°05'29,2''
nadmořská výška:	457,4 m

1.11 Lékařské a patologické nálezy

Bezprostřední příčinou smrti parašutisty bylo polytrauma, především pak trhlina hrudní srdečnice se zakrvácením do dutiny hrudní.

Ze soudně lékařského hlediska lze uvést, že na postavu parašutisty působilo tupé násilí větší intenzity jednak do oblasti natažených dolních končetin, za vzniku otevřených luxačních zlomenin obou hlezenních kloubů a dále pak na oblast pánve, s osou dalšího působení páteř – hlava. Při tomto působení došlo ke vzniku vícečetných poranění trupu i hlavy. Vznik utrpěných poranění lze vysvětlit na natažené dolní končetiny parašutisty s následným kontaktem pánve se zemí, s přenosem sil zesponu vzhůru (pánev–hlava).

Při podrobné prohlídce padákové techniky, oděvu ani při vlastní pitvě nebyly zjištěny změny, které by nebylo možné vysvětlit mechanismem předmětné nehody a které by svědčily např. o střetu parašutisty s cizím tělesem (např. letícím ptákem nebo zásahu střelou).

Nebyly zjištěny chorobné změny, které se mohly podílet na vzniku havarijní situace.

Parašutista nebyl v průběhu seskoku pod vlivem pro tuto činnost zakázaných látek, léků nebo drog. Toxikologickým vyšetřením nebyl v jeho krvi zjištěn etanol (alkohol).

Biochemické vyšetření somato – psychologického stavu nebylo provedeno vzhledem ke krátkodobému přežívání – agónii.

Soudnělékařskou expertízou bylo u parašutisty vyloučeno zdravotní selhání, jako příčina parašutistické nehody.

1.12 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL.

1.13 Pátrání a záchrana

Řídící seskoků okamžitě po dopadu parašutisty na zem dojel na místo dopadu pohotovostním vozidlem a ihned volal linku 155 a poskytl parašutistovi laickou první pomoc, kterou ukončil v cca 10:43 h, kdy přijel lékař RLP Příbram, který pokračoval v resuscitaci. Parašutista svým zraněním podlehl krátce po 11. hodině.

1.14 Testy a výzkum

NIL

1.15 Informace o provozních organizacích

Dne 17. června 2012 byl na letišti Příbram organizován parašutistický provoz společností Sky Centrum s.r.o. dle Směrnice V – PARA - 1, vydané AeČR.

1.15.1 Provozní směna a organizace seskoků

Na daný provoz byl zpracován rozkaz řídicího seskoků, seznam účastníků provozu, složení a pořadí jednotlivých výsadek. V rozkaze ŘS byla určena provozní směna ve složení:

- řídicí seskoků,
- dozorčí doskokové plochy,
- řidič pohotovostního vozidla.

Pokyny na zahájení provozu vydal a kontrolu dotazem o schopnosti parašutisty zúčastnit se provozu provedl ŘS. Všichni potvrdili svým podpisem, že se seznámili s rozkazem ŘS pro tento provoz, jsou zdraví a schopni provádět seskoky a veškeré vybavení, které je při provozu použito, splňuje požadavky způsobilosti k seskokům dle platných směrnic. Účastníci se seznámili s pravidly pro provádění parašutistických činností na LKPM a držitelé průkazů vystavených nebo prodloužených v roce 2010 prohlásili, že zdravotní prohlídku absolvovali u oprávněného leteckého lékaře. Dále ŘS vyplnil formuláře jednotlivých výsadek, provedl součinnostní dohovor s pilotem letounu a s dispečerem AFIS.

1.15.1 Letové zabezpečení

Informace o posádce výsadkového letadla:

Věk / pohlaví:	70/ muž
Pilotní průkaz:	ATPL(A) - platný
Kvalifikace:	PAR - platná
Zdravotní způsobilost:	platná

Informace o výsadkovém letadle:

Typ:	L - 410
Poznávací značka:	OK-SAS
Výrobce:	Let Kunovice n. p.
Výrobní číslo:	831040
Rok výroby:	1983

1.16 Doplnkové informace

NIL

1.17 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin parašutistické nehody bylo postupováno v souladu s předpisem L 13.

2. Rozbory

2.1 Padáková technika

Ze závěrů provedené prohlídky jednotlivých částí padákové soupravy jednoznačně vyplývá, že všechny byly schopny použití bez jakéhokoliv omezení.

2.2 Meteorologické podmínky

Meteorologické podmínky odpovídaly pro provádění seskoků padákem, limit větru pro padáky typu křídlo nepřevyšoval hodnotu $9 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

2.3 Organizace provozu

Organizace výsadků byla řízena ŘS a provozní směnou. Členové provozní směny neměli vliv na průběh letecké nehody a nemohli jí zabránit. Doskoková plocha byla situována do jihozápadní části LKPM v souladu s letištním řádem a byla používána společností Sky Centrum s.r.o. pro seskoky parašutistů – sportovců trvale.

2.4 Parašutista a průběh kritického seskoku

Parašutista dosáhl stupně vycvičenosti, kategorii „C“, což je potvrzeno protokolem o udělení kategorie „C“ ze dne 19. srpna 2008. Tato kategorie ho podle směrnice V - PARA - 1 opravňovala k provádění samostatných seskoků bez dozoru a následných kontrol.

V této činnosti byl zkušený, ale v tomto roce se jednalo teprve o jeho čtvrtý seskok po poměrně dlouhé přestávce v parašutistické činnosti. Za období, kdy prováděl seskoky, není znám případ jeho parašutistické nekázně.

V kritický den před zahájením činnosti potvrdil podpisem v seznamu účastníků parašutistického provozu, že je schopen vykonat seskok. První seskok provedl z výšky 1500 m AGL na padáku Sonic 170 bez problémů. I následující seskok se rozhodl provést z výšky 1500 m AGL, ale na padáku Sonic 150. Byl standardně ustrojen do padákové soupravy a jeho vybavení bylo plně v souladu s platnou legislativou. Podle výpovědi svědků probíhala celá příprava k seskoku jako obvykle. Provedení samotného seskoku probíhalo zcela standardně, parašutista po krátké výdrži ve volném pádu provedl otevření hlavního padáku a pokračoval v sestupném letu. Přiblížení na přistání na určenou plochu prováděl běžným manévrem zvaným „krabíčka“. V poloze po větru však letěl relativně nízko nad doskokovou plochou a přímo v ose na přistání, ale se zadním větrem. Jestli šlo o úmyslný manévr, s cílem procvičit otočku o 180° s následným přistáním proti větru nebo o zkratovité jednání s cílem přistát za každou cenu proti větru, nelze jednoznačně prokázat. Provedení zatáčky o 180° ve výšce cca 50 – 70 m AGL rychlým zásahem do řízení způsobilo zařiznutí náběžné hrany vrchlíku směrem k zemi s následným prudkým zvýšením rychlosti. Na základě zkušeností mohl tento typ padáku v tomto režimu letu dosáhnout rychlosti až 60 km.h⁻¹. Parašutista se snažil po otočce o 180° náraz do země zmírnit plným stažením řídicích šňůr, ale v tomto režimu letu byl padák prakticky neovladatelný a nereagoval na řízení. Došlo k prudkému nárazu těla parašutisty do země a k jeho následnému odskoku.

3. Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům:

3.1.1 Parašutista:

- nebyl dohledán platný průkaz parašutisty,
- měl odpovídající kvalifikaci k provádění seskoků,
- byl zdravotně způsobilý,
- byl zkušený parašutista a před kritickým seskokem byl do padákové soupravy správně ustrojen,
- byl před kritickým seskokem vybaven v souladu s platnou legislativou,
- pravděpodobně neodhadnul správně svoji výšku nad terénem,
- provedl neadekvátní zásah do řízení padáku s ohledem na aktuální výšku a použitý typ a velikost padáku,
- nesprávně se rozhodnul přistát za daných okolností proti větru.

3.1.2 Padáková technika:

- byla v pořádku, ovládací prvky byly na svých místech, nebyly ničím blokovány,
- zabezpečovací přístroj byl na svém místě a v době seskoku byl zapnut,
- neměla příčinnou souvislost s parašutistickou nehodou,
- její velikost a typ odpovídala vycvičenosti parašutisty.

3.1.3 Meteorologická situace:

- neměla na vznik a průběh parašutistické nehody žádný vliv.

3.2 Příčiny

Chybné vyhodnocení výšky při uvedení padáku do ostré zatáčky před začátkem přistávacího manévru.

4. Bezpečnostní doporučení

S ohledem na okolnosti nehody bezpečnostní doporučení nevydávám.

5. Přílohy

NIL

