

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

o odborném zjišťování příčin letecké nehody parašutisty na letišti Klatovy dne 24. září 2013

Praha
Leden 2014

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. 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 a odpovědnosti.

Vysvětlení použitých zkratek

°C	Teplota ve stupních Celsia
AFIS	Letištní letová informační služba
AGL	Nad zemí
AMSL	Nad střední hladinou moře
CPL (A)	Průkaz obchodního pilota letounu
CAVOK	Dohlednost, oblačnost a současné počasí lepší, než předepsané hodnoty nebo podmínky
CU	Kumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
DDP	Dozorčí doskokové plochy
E	Východ
BKN	Zataženo
FL	Letová hladina
ft	Stopa (měrová jednotka - 0, 3048 m)
h	Hodina
hPa	Hektopascal
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1, 852 km·h ⁻¹)
LKKT	Klatovy, veřejné vnitrostátní letiště
LKMO	Most, veřejné vnitrostátní letiště
m	Metr
min	Minuta
N	Sever
NIL	Žádný
PAR	Paravýsadky
R	Pravý
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RWY	Dráha
ŘS	Kvalifikace osoby zodpovědné za organizaci seskoků
SELČ	Středoevropský letní čas
SYNOP	Zpráva o přízemních meteorologických pozorováních z pozemní stanice
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚCL	Úřad civilního letectví
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VFR	Pravidla pro let za viditelnost
VÚSL	Vojenský ústav soudního lékařství

A) Úvod

Provozovatel: fyzická osoba
Typ a varianta padáku: XF 15 105
Místo: letiště Klatovy
Datum: 24. září 2013
Čas: 10:50 SELČ (08:50 UTC, dále všechny časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 24. září 2013 ÚZPLN obdržel hlášení o parašutistické nehodě na LKKT. Parašutista plnil jednu z úloh osnovy výcviku pilotování a přistání na vysokorychlostních padácích – swooping. Nezvládnul vybírání strmého klesání a ve velké rychlosti narazil na vodní hladinu. Parašutista utrpěl zranění, kterým po převozu do nemocnice podlehl.

V den parašutistické nehody 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: Ing. Viktor HODAŇ
plk. MUDr. Miloš SOKOL, Ph.D., VÚSL Praha

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99
Dne 20. ledna 2013

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1. Faktické informace

1.1 Průběh letu

1.1.1 Okolnosti předcházející kritické situaci

Parašutista přijel na letiště Klatovy společně s dvěma kolegy dne 23. září 2013 kolem osmé hodiny. Zaregistroval se v kanceláři společnosti a současně předložil veškeré dokumenty, které jsou nutné k uskutečnění seskoku. Měl v plánu provést seskoky z výšky 1500 m AGL a při každém procvičit vysokorychlostní přistávací manévr. Vzhledem k nevyhovujícím povětrnostním podmínkám nebyl parašutistický provoz v daný den zahájen.

Dne 24. září 2013 byl parašutistický provoz zahájen v 06:30 h a účastnili se ho pouze čtyři parašutisté. Ke třem výše zmíněným se přidala ještě jedna parašutistka.

Parašutista v prvních dvou seskocích prováděl narychlení padáku z 270° zatáčky a všechna přistání proběhla bez problémů. Třetí výsadka byla naplánována na 08:00 h. Letoun se čtyřmi parašutisty odstartoval v 08:35 h.

1.1.2 Průběh seskoku

Průběh kritického seskoku byl popsán na základě výpovědi svědka a videozáznamu. Letoun se čtyřmi parašutisty plynule vystoupal do výšky 1 500 m AGL. Pilot letounu prováděl v této výšce nálet na výsadku ve směru RWY 27. Na této výšce provedli seskok všichni parašutisté, přičemž jako první opustil letoun poškozený parašutista. Kritický seskok probíhal zpočátku standardním způsobem. Po krátké výdrži ve volném pádu byl padák otevřen a plně funkční. Parašutista provedl všechny pomocné úkony a za pomoci řídicích šňůr prováděl přiblížení k bodu zahájení narychlení padáku z 270° zatáčky. Vysokorychlostní manévr zahájil kurzem cca 360°, tj. kolmo na směr přistání 090°. Přitažením levého předního popruhu, nebo levé řídicí šňůry plynule přešel do strmé levotočivé zatáčky. Z videozáznamu není zřejmé, jestli parašutista uvedl padák do strmé levotočivé zatáčky stažením levého popruhu nebo pomocí levé řídicí šňůry. Rychlost padáku se prudce zvyšovala. Parašutista po provedení zatáčky o cca 270° točení zastavil a zahájil vybírání strmého klesání. Při tomto manévru ve velké rychlosti narazil do vodní hladiny. Tělo parašutisty se po nárazu do vody odrazilo a po dvou přemetech zůstalo bezvládně ležet na hladině obličejem do vody.



Obr. 1 Místo dopadu parašutisty

1.2 Zranění osob

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

1.3 Poškození padáku

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

1.4 Ostatní škody

Nedošlo k dalším škodám.

1.5 Informace o parašutistovi

1.5.1 Základní informace

Věk / pohlaví:	42/ muž
Průkaz parašutisty:	platný
Kvalifikace:	D
Zdravotní způsobilost:	Platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy
Celkový počet seskoků:	930

1.5.2 Zkušenosti a dosavadní průběh parašutistické činnosti

Parašutista po ukončení základního para výcviku požádal o vystavení průkazu parašutisty sportovce a dne 5. srpna 2000 mu byla udělena kategorie „A“. V roce 2006 splnil podmínky dle směrnice V – PARA – 1 pro udělení kategorie „C“, která mu byla udělena 26. července 2006. Žádost ani protokol o udělení kategorie „D“ se nepodařilo dohledat. V poslední žádosti o prodloužení průkazu parašutisty uvedl celkový počet seskoků 3000. Poslední parašutistickou činnost prováděl na LKKT a v záznamu pro účastníky parašutistického provozu uvedl počet seskoků 930.

Komisi se nepodařilo dohledat parašutistův záznamník seskoků.

1.5.3 Počet seskoků v roce 2013 získaný z dokumentace na LKKT a LKMO:

měsíc	počet seskoků
leden	0
únor	0
březen	0
duben	5
květen	11
červen	44
červenec	7
srpen	45
září	12

1.6 Informace o padákové technice

1.6.1 Hlavní padák

Typ:	XF 15 - 105
Výrobce:	JOJO WINGS, s.r.o.
Rok výroby:	03/2013
Výrobní číslo:	XF105130329HHV
Technický průkaz:	platný
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

1.6.2 Záložní padák

Typ:	WP 130
Výrobce:	MARS, a.s.
Rok výroby:	03/2010
Výrobní číslo:	01526/09
Technická prohlídka:	platná
Balení:	platné

1.6.3 Nosný postroj

Typ:	PS - 055
Výrobce:	MARS, a.s.
Rok výroby:	01/2009
Výrobní číslo:	00282/09
Technický průkaz:	platný

1.6.4 Obal padáku

Typ:	OP – 103 C, N
Výrobce:	MARS, a.s.
Rok výroby:	01/2009
Výrobní číslo:	00282/09
Technický průkaz:	platný

1.6.5 Zabezpečovací přístroj

Typ:	Cypres 2 Expert
Výrobce:	Airtec GmbH Wunnenberg SRN

1.6.6 Prohlídka soupravy padáku

Ohledání hlavního padáku XF 15 - 105 provedl odborný znalec para přímo na místě parašutistické nehody.

Byl detailně kontrolován vrchlík hlavního padáku a řídicí prvky. Padák byl nepoškozen a plně funkční až do dopadu parašutisty na zem.

Nosný postroj se zabaleným záložním padákem nebyl poškozen.

Na padákovém kompletu nebyla zjištěna žádná poškození, která by mohla mít vliv na průběh letecké nehody.

Vybavení parašutisty bylo v souladu s platnými předpisy.

1.7 Meteorologická situace

Rozbor meteorologické situace v čase 08:50 h na LKKT vycházející z odborného odhadu pravděpodobného počasí v místě parašutistické nehody vypracovaného ČHMÚ pro den 24. září 2013.

1.7.1 Všeobecné informace o počasí

Situace: Slábnoucí hřeben vyššího tlaku zasahoval na jihozápad ČR.

Přízemní vítr: 250° – 290°/8 – 12 kt s možnými nárazy do 20 – 24 kt

Výškový vítr: 2000 ft AMSL 300° / 16 kt, +13°C

Dohlednost: nad 10 km

Stav počasí: oblačno, beze srážek

Oblačnost: BKN SC, 2500 – 3000 ft AGL

Turbulence: slabá až mírná mechanická

Výška nulové izotermy: 10500ft AMSL

Námraza: NIL

1.7.2 Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Kocelovice

Čas	Dohlednost [km]	Směr větru	Rychlost větru [kt]	Nárazy větru [kt]	Oblačnost [osminy/ft]	Teplota [°C]
08:00	35	290°	8	NIL	6 SC/2400	14,2
09:00	35	280°	12	23	6 SC/2400	14,9

1.7.3 Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Plzeň - Mikulka

Čas	Dohlednost [km]	Směr větru	Rychlost větru [kt]	Nárazy větru [kt]	Oblačnost [osminy/ft]	Teplota [°C]
08:00	50	250°	8	NIL	6 SC/3000	15,6
09:00	50	270°	8	NIL	5 SC/3000	16,9

1.7.4 Záznam počasí z dokumentace ŘS a dispečera AFIS

V Rozkaze ŘS a v provozním deníku AFIS na letový den 24. září 2013 je uveden tlak vzduchu 1019 hPa, vítr 2 – 3 m·s⁻¹, počasí CAVOK.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

NIL

1.10 Informace o letišti

LKKT je veřejné vnitrostátní letiště. Provozní použitelnost VFR den/noc. Povolena výsadková činnost. V době parašutistického provozu byl na letišti letecký provoz řízen

dispečerem AFIS. Speciálně vybudovaná doskoková plocha pro swooping, jejíž součástí je i vodní plocha, se nachází v severní části letiště.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Komise při šetření parašutistické nehody využila videozáznam pořízený DDP.

1.12 Popis místa nehody

Parašutista dopadl na vodní hladinu, uměle vytvořené vodní plochy, které je součástí doskokové plochy ve vzdálenosti cca 187 m vpravo od RWY 27 R.

v zeměpisných souřadnicích:	N 49°25'13,8''
	E 013°19'26,5''
nadmořská výška:	392 m

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Bezprostřední příčinou úmrtí parašutisty bylo zakrvácení do dutiny hrudní při trhlině hrudní srdečnice. K úmrtí došlo na anesteziologicko-resuscitační klinice v den parašutistické nehody.

Ze soudně lékařského hlediska lze uvést, že na postavu parašutisty působilo tupé násilí velké intenzity převážně zespodu, s maximem zespodu na trup. Vznik utrpených poranění lze dobře vysvětlit mechanismem předmětné nehody, tedy nárazem těla parašutisty do vodní hladiny při velké dopředné rychlosti.

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.

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

Dozorčí doskokové plochy, kterého parašutisté požádali, aby jim natočil na kameru finální fáze jejich seskoků, okamžitě po dopadu parašutisty do vody odložil kameru a běžel mu na pomoc. Za padákové šňůry vytáhl parašutistu z vody, převrátil ho na bok a hned volal linku 155. Po přistání zbývajících parašutů, kteří poskytli parašutistovi laickou první pomoc, běžel informovat ŘS. Řídící seskoků, který zároveň vykonával funkci pilota výsadkového letadla, byl ihned po přistání informován DDP o situaci na doskokové ploše. Poté počkal na příjezd sanitky RLP, jejíž posádku dovedl na místo dopadu, kde ležel parašutista, který byl při vědomí a komunikoval. Lékař ho na místě vyšetřil a poté byl sanitkou RZS odvezen na odborné pracoviště místní nemocnice.

1.16 Testy a výzkum

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

Dne 10. srpna 2013 byl na LKKT organizován parašutistický provoz Pošumavským aeroklubem Klatovy dle Směrnice V - PARA - 1, vydané ÚCL.

1.17.1 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.

Řídicí seskoků, který zároveň vykonával funkci velitele letadla, vydal pokyny na zahájení provozu, vyplnil formuláře jednotlivých výsadek, provedl součinnostní dohovor s dispečerem AFIS.

Účastníci provozu se seznámili s rozkazem ŘS a pravidly pro tento provoz na informační tabuli. Při osobním elektronickém přihlášení na každou jednotlivou výsadku potvrdili, že jsou zdraví a schopni provádět seskoky a veškeré vybavení, které je při provozu použito, splňuje požadavky způsobilosti k seskokům dle platných směrnic.

1.17.2 Letové zabezpečení

Informace o posádce výsadkového letadla:

Věk / pohlaví:	49 / muž
Pilotní průkaz:	CPL(A) - platný
Kvalifikace:	PAR - platná
Zdravotní způsobilost:	platná

Informace o výsadkovém letadle:

Typ:	C - 182
Poznávací značka:	D-EKNM
Výrobce:	Cessna

1.18 Doplnkové informace

Parašutista měl v době letecké nehody u sebe sportovní výškoměr Altimaster N3, který byl součástí výstroje.

Na tomto přístroji byla provedena technická prohlídka s cílem zjistit jeho funkčnost a hodnotu nastavených parametrů.

Na přístroji byly odečteny hodnoty nastavení výšky signalizace při volném pádu FF1 (1300 m, 900 m a 450 m). Poté byly odečteny hodnoty nastavení výšky signalizace při klesání na padáku Swoop 1 (455 m, 305 m a 180 m). Prověřena byla rovněž zvuková signalizace. Alarmy volného pádu a letu na padáku byly zapnuty. Alarm letu na padáku se aktivoval o 50 m dříve, než byl nastaven.

Výškoměr Altimaster N3 č. L59700 byl funkční a nastavené hodnoty alarmu odpovídaly zavedené praxi.

1.19 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 omezení.

2.2 Meteorologické podmínky

Meteorologické podmínky odpovídaly požadavkům na provádění seskoků padákem, limit větru pro padáky typu křídlo (hlavní i záložní) nepřevyšoval maximálně povolenou hodnotu $11 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Přistávací manévry byly prováděny se zadním větrem.

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.

Speciální doskoková plocha je situována do severovýchodní části LKKT v souladu s letištním řádem a je parašutisty - sportovci používána pro nácvik vysokorychlostního přistání trvale.

2.4 Parašutista a průběh kritického seskoku

Parašutista dosáhl stupně vycvičenosti kategorii „D“. V červenci 2006 mu byla udělena kategorie „C“. Žádost ani protokol o udělení kategorie „D“ se nepodařilo dohledat. Kategorie „D“ ho podle směrnice V - PARA - 1 opravňovala k provádění samostatných seskoků bez dozoru a následných kontrol.

V této činnosti byl zkušený, za poslední tři měsíce provedl 64 seskoků na vlastním vysokorychlostním padáku.

V kritický den před zahájením činnosti potvrdil, že je schopen vykonat seskok. První dva seskoky, při kterých procvičoval narychlení padáku z 270° zatáčky, provedl z výšky 1500 m AGL na vlastním vysokorychlostním padáku bez problémů. I poslední plánovaný seskok provedl z výšky 1500 m AGL na stejném padáku.

Byl standardně ustrojen do padákové soupravy a jeho vybavení bylo plně v souladu s platnými předpisy. Podle výpovědi svědka probíhala celá příprava k seskoku jako obvykle.

Provedení samotného seskoku probíhalo zpočátku zcela bez závad. 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 přes tři určené body. Narychlení padáku z 270° zatáčky zahájil pravděpodobně ve vhodném bodě, ale na menší výšce. Po dotočení zatáčky do požadovaného směru pokračoval pod stále stejným strmým úhlem až na vodní plochu. Parašutista těsně před dopadem mírně korigoval směr letu, ale s ohledem na nedostatečnou výšku pro vybrání strmého klesání nemohl již tvrdému střetu s vodní hladinou při vysoké rychlosti zabránit. Došlo k prudkému nárazu těla parašutisty do vody s odrazem a s následným dopadem na vodní hladinu. Parašutista utrpěl taková zranění, kterým po převozu do nemocnice podlehl.

3. Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům:

3.1.1 Parašutista:

- měl platný průkaz parašutisty,
- měl odpovídající kvalifikaci k provádění seskoků,
- nebyl v průběhu seskoku pod vlivem pro tuto činnost zakázaných látek, léků nebo drog,
- byl zkušený a před kritickým seskokem byl do padákové soupravy správně ustrojen,
- byl před kritickým seskokem vybaven v souladu s platnými předpisy,
- prováděl manévr narychlení padáku z 270° zatáčky se zadním větrem,
- pravděpodobně zahájil narychlení padáku z 270° zatáčky na menší výšce,
- včas nepřerušil vysokorychlostní přistávací manévr.

3.1.2 Padáková technika:

- byla v pořádku a plně funkční,
- ovládací prvky byly na svých místech a 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 odpovídaly vycvičenosti parašutisty.

3.1.3 Meteorologická situace:

- neměla na vznik a průběh parašutistické nehody podstatný vliv.

3.2 Příčiny

Nevybrání vysokorychlostního přistání z důvodu chybného zahájení narychlení padáku z 270° zatáčky.

4. Bezpečnostní doporučení

S ohledem na okolnosti nehody bezpečnostní doporučení nevydáv

5. Přílohy

NIL