

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody parašutisty
na letišti Klatovy dne 13. května 2015**

Praha
Srpen 2015

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

°C	Stupeň Celsia (jednotka teploty)
AC	Alto cumulus
AGL	Nad zemí
ATS	Řízení letového provozu
AMSL	Nad střední hladinou moře
CPL (A)	Průkaz obchodního pilota letounu
CAVOK	Dohlednost, oblačnost a současné počasí lepší, než předepsané hodnoty nebo podmínky
CU	Cumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČR	Česká republika
E	Východ
FEW	Skoro jasno
ft	Stopa (jednotka délky - 0, 3048 m)
h	Hodina
hPa	Hektopascal
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1, 852 km·h ⁻¹)
LKKT	Klatovy, veřejné vnitrostátní letiště
LZS	Letecká záchranná služba
m	Metr
min	Minuta
N	Sever
NIL	Žádný
PAR	Para výsadky
R	Pravý
RADIO	Služba poskytování informací známému provozu na letištích, kde nejsou poskytovány ATS
RLP	Rychlá lékařská pomoc
RWY	Dráha
RZS	Rychlá zdravotnická pomoc
ŘS	Řídící seskoků
SELČ	Středoevropský letní čas
SW	Instruktor výcviku pilotování a přistání na vysokorychlostních padácích
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 viditelnosti
VRB	Proměnlivý
VÚSL	Vojenský ústav soudního lékařství

A) Úvod

Provozovatel:	fyzická osoba
Typ a varianta padáku:	VALKYRIE 84
Místo:	letišť Klatovy
Datum:	13. května 2015
Čas:	15:00 SELČ (13:00 UTC, dále všechny časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 13. května 2015 ÚZPLN obdržel hlášení o letecké nehodě parašutisty na LKKT. Parašutista, dánský státní příslušník, plnil jednu z úloh osnovy výcviku pilotování a přistání na vysokorychlostních padácích – swooping. Nezvládnul vybírání strmého klesání a ve velké rychlosti narazil do vodní hladiny. Parašutista utrpěl smrtelná zranění, kterým na místě 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. Jiří DVOŘÁK MUDr. Václav HORÁK, VÚSL Praha

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 10. srpna 2015

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1. Faktické informace

1.1 Okolnosti předcházející události

Parašutista se před zahájením kurzu zaregistroval v kanceláři společnosti a současně předložil veškeré dokumenty, které jsou nutné k uskutečnění seskoků. V den příjezdu na LKKT provedl jeden seskok, další den patnáct seskoků a následující den devět.

Na základě výpovědi řídícího seskoků a dalších přímých svědků bylo konstatováno, že parašutista zahájil seskoky daného dne v 07:19 h a provedl celkem sedm seskoků, včetně kritického. Letoun s parašutisty odstartoval v 12:47 h a plynule vystoupal do výšky 1500 m nad letištěm. Parašutista opustil letoun jako třetí.

1.2 Průběh seskoků

Průběh kritického seskoků byl popsán na základě výpovědi svědků a z videozáznamu. Letoun s parašutisty vystoupal do výšky 1500 m AGL. Posádka letounu prováděla nálet na výsadku ve směru RWY 27. Čtyři parašutisté opustili letoun v dohodnutém pořadí a po krátké výdrži ve volném pádu měli otevřené a plně funkční padáky. Rozestupy mezi nimi byly dostatečné a každý měl dostatek volného prostoru pro manévrování.

Parašutista provedl seskok z výšky 1500 m AGL za účelem nácviku pilotování a přistání na vysokorychlostním padáku. Po výskoku provedl všechny pomocné úkony a za pomoci řídících šňůr prováděl přiblížení k bodu zahájení narychlení padáku z 270° strmé zatáčky. Tento manévř probíhal standardním způsobem až do okamžiku páté vteřiny záznamu, kdy parašutista na vteřinu přerušil plynulé provádění strmé zatáčky o 270° a pokračoval letem od vodní plochy a v následujících dvou vteřinách provedl rychlé dotočení do požadovaného směru. Po dotočení zatáčky o 270° parašutista letěl ve strmém klesání necelé dvě vteřiny a ve výšce cca 12 m AGL razantně zasáhl do řízení. Nejdříve obě řídící poutka energicky stáhl z úrovně ramen až pod úroveň pasu a v této pozici krátce setrval. Následně ve výšce cca 3 m AGL došlo k pohybu pravé ruky z úrovně pasu před obličej a s nepatrným časovým zpožděním se podobně pohybovala i levá ruka. Na tento pohyb reagoval i vrchlík padáku, který se naklonil a stočil na levou stranu. S vodní hladinou se nejdříve kontaktovala chodidla parašutisty, který posléze natáhl obě ruce před sebe. Ve stejný okamžik se levá strana vrchlíku dotkla levého břehu jezírka a tělo v plné rychlosti narazilo na vodní hladinu a bezvládné zůstalo ležet ve vodě.

K místu dopadu se rozběhli kolegové parašutisty, kteří vytáhli bezvládné tělo z vody a po rozepnutí nožních popruhů zahájili laickou resuscitaci. Tu ukončili po příjezdu lékaře RZS.



Obr. 1 Místo dopadu parašutisty

1.3 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

1.4 Poškození padáku

Souprava padáku, skládající se z hlavního padáku, záložního padáku, nosného postroje, obalového dílce a zabezpečovacího přístroje, nebyla v průběhu seskoku ani po dopadu na zem poškozena.

K znehodnocení padákové soupravy došlo až v průběhu zásahu personálem RZS a LZS. Z důvodu nutné manipulace s tělem parašutisty během provádění resuscitace odborným zdravotním personálem byly odříznuty části prvků řízení a pravý ramenní popruh nosného postroje.

1.5 Ostatní škody

Nedošlo k dalším škodám.

1.6 Informace o parašutistovi

1.6.1 Základní informace

Věk / pohlaví:	45 / muž
Průkaz parašutisty:	platný
Kategorie:	D
Zdravotní způsobilost:	není pro parašutisty kategorie „B“ a vyšší v Dánském království požadována
Celkový počet seskoků:	1621

1.6.2 Zkušenosti a dosavadní průběh parašutistické činnosti

Parašutista byl členem Dánské parašutistické asociace. Základní výcvik ukončil v roce 1990 a v roce 1998 splnil podmínky pro udělení kategorie „D“. Od roku 2012 se plně věnoval pilotáži vysokorychlostních padáků a měl platné dokumenty, které ho opravňovaly k seskokům. Jako sportovní parašutista se zúčastňoval soutěží a odborných kurzů zaměřených na nácvik vysokorychlostních přistávacích manévřů. Poslední dva roky používal vysokorychlostní padák VELOCITY 90 a od 5. dubna 2015 prováděl seskoky na nově pořízeném vysokorychlostním padáku VALKYRIE 84, na kterém provedl 49 seskoků včetně kritického.

Poslední parašutistickou činnost prováděl na LKKT a v záznamu pro účastníky parašutistického provozu před zahájením kurzu pilotování vysokorychlostních padáků uvedl počet seskoků 1589. V průběhu soustředění na LKKT provedl 32 seskoků.

Počet seskoků v roce 2015:

měsíc	počet seskoků
leden	43
únor	36
březen	0
duben	17
květen	32

1.7 Informace o padákové technice

1.7.1 Hlavní padák

VALKYRIE 84 je druhý nejvýkonnější z produktů firmy a jeho konstrukce vychází ze soutěžního speciálu PEREGRINE. Tento vysoce výkonný padák je vhodný pro velice zkušené parašutisty a je rovněž využíván pro závodní účely. Vrchlík je klasické konstrukce, eliptický, sedmikanálový a je vyrobený z nepropustného materiálu.

Typ:	VALKYRIE 84
Výrobce:	Performance Designs, Inc., USA
Rok výroby:	01/2015
Výrobní číslo:	VK-084000174
Technický průkaz:	platný
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

1.7.2 Záložní padák

Typ:	OPTIMUM 126
Výrobce:	Performance Designs, Inc., USA
Rok výroby:	09/2011
Výrobní číslo:	OPO-126005551
Technická prohlídka:	platná
Balení:	platné

1.7.3 Nosný postroj

Typ:	VECTOR 3
Výrobce:	United Parachute Technologies LLC, USA
Rok výroby:	10/2011
Výrobní číslo:	53539

Technický průkaz: platný

1.7.4 Obal padáku

Typ:	VECTOR 3
Výrobce:	United Parachute Technologies LLC, USA
Rok výroby:	10/2011
Výrobní číslo:	53539
Technický průkaz:	platný

1.7.5 Zabezpečovací přístroj

Typ:	Cypres 2, Expert
Výrobce:	Airtec GmbH Wunnenberg, SRN
Rok výroby:	08/2011
Výrobní číslo:	68417
Technický průkaz:	Platný

1.7.6 Prohlídka soupravy padáku

1.7.6.1 Prvotní ohledání padákového kompletu

Prvotní ohledání padákového kompletu provedli inspektoři ÚZPLN přímo na místě parašutistické nehody. Byl detailně kontrolován vrchlík hlavního padáku a řídící prvky. Padák byl nepoškozen a plně funkční až do dopadu parašutisty na zem. Pravý ramenní popruh byl odříznut, stopy po zásahu nožem byly nalezeny na prvcích řízení nacházejících se na levé straně. Nosný postroj se zabaleným záložním padákem nebyl poškozen. Ovládací panel zabezpečovacího přístroje byl zapnut.

Na padákovém kompletu nebyla zjištěna žádná poškození, která by mohla mít vliv na průběh letecké nehody. Vybavení parašutisty bylo v souladu s platnými předpisy.

1.7.6.2 Odborné ohledání padákového kompletu

Odborné ohledání soupravy sportovního padáku provedl znalec para na specializovaném pracovišti. Prohlídka byla započata kontrolou nosného postroje se záložním padákem. Nosný postroj byl znehodnocen odříznutím pravého ramenního popruhu během vyprošťování zraněného parašutisty. Drobná poškození vznikla při kontaktu s povrchem doskokové plochy. Záložní padák byl zabalen, pečeť potvrzující balení oprávněnou osobou byla neporušena a obsahovala předepsané údaje. Trn uvolňovače se nacházel na svém místě. Při prohlídce hlavního padáku byly kontrolovány řídicí prvky, které byly na pravé straně odříznuty.

Padák nebyl poškozen a byl plně funkční až do dopadu parašutisty na zemský povrch. Vybavení parašutisty bylo v souladu s platnými předpisy.

1.8 Informace o letišti

LKKT je veřejné vnitrostátní letiště. Provozní použitelnost VFR den. Povolená výsadeková činnost. V době parašutistického provozu byly informace známému provozu poskytovány na frekvenci KLATOVY RADIO. Speciálně vybudovaná doskoková plocha pro swooping se nachází v severní části letiště v prostoru cca 187 m severně od RWY 27.

1.9 Meteorologická situace

Rozbor meteorologické situace v čase 13:00 na LKKT vycházející z odborného odhadu pravděpodobného počasí v místě parašutistické nehody vypracovaného ČHMÚ pro den 13. května 2015.

1.9.1 Všeobecné informace o počasí

Situace: Příliv teplého vzduchu před zvlněnou studenou frontou postupující přes Německo, k východu až severovýchodu.

Přízemní vítr: 270 – 310° / 2 – 6 kt

Výškový vítr: 2000 ft AMSL 310° / 10 kt, teplota +21°C

Dohlednost: nad 10 km

Stav počasí: skoro jasno, beze srážek

Oblačnost: FEW CU, 6000 – 7000 ft AGL

Turbulence: NIL

Výška nulové izotermy: 11000 ft 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 [osminy/ft]	Teplota [°C]
13:00	45	VRB	4	NIL	1CU/8000	22,7
14:00	45	310°	4	NIL	1AC/8000	23,5

1.9.3 Záznam počasí z dokumentace ŘS a z Provozního deníku na letový den dispečera RADIO LKKT.

V Rozkaze ŘS na den 13. května 2015 a v Provozním deníku daného letového dne je uveden tlak vzduchu 1020 hPa, vítr VAR do 1 m·s⁻¹, počasí CAVOK.

1.10 Popis místa nehody

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

v zeměpisných souřadnicích:	N 49°25'12,0''
	E 013°19'34,0''
nadmořská výška:	392 m

1.11 Lékařské a patologické nálezy

Bezprostřední příčinou smrti parašutisty bylo polytrauma. Přes poskytnutou resuscitační péči nebylo možno jeho smrti zabránit. Poranění byla jednoznačně smrtící pro svoji všeobecnou povahu.

Při pitvě byla dle pitevního protokolu zjištěna vícečetná závažná poranění zejména v oblasti hlavy a hrudníku (pohmoždění mozku se zlomeninami spodiny lební, roztržení hrudní srdečnice s vnitřním krvácením, pohmoždění plic, přerušení hrudní páteře a míchy, sériové zlomeniny žeber oboustranně atd.).

Ze soudně lékařského hlediska lze uvést, že na postavu parašutisty působilo tupé násilí velké intenzity na větší ploše zejména na oblast hlavy a hrudníku. Vznik zranění lze dobře vysvětlit mechanismem předmětné nehody.

Při pitvě nebyly zjištěny úrazové změny, které by nebylo možné vysvětlit mechanismem předmětné nehody, jako je např. zásah střelou apod.

Při pitvě parašutisty nebyly zjištěny chorobné změny, které by se mohly podílet na vzniku nehody, nebo by je bylo možné klást do příčinné souvislosti s jeho úmrtím.

Toxikologickým vyšetřením nebyl v těle parašutisty zjištěn etylalkohol ani jiné toxikologicky významné, pro let zakázané látky.

Biochemické vyšetření somatopsychického stavu nebylo z důvodu (krátkého) přežívání parašutisty provedeno.

1.12 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Komise měla k dispozici videozáznam od svědka parašutistické nehody, na kterém byla zachycena kritická fáze seskoku.

1.13 Pátrání a záchrana

Řídící seskoků se okamžitě po dopadu parašutisty na zem rozběhl na místo dopadu a ihned volal linku 155. Účastníci kurzu vytáhli parašutistu z vody na břeh, rozepnuli mu nožní popruhy nosného postroje a zahájili provádění laické první pomoci, kterou ukončili po příjezdu lékaře RZS Klatovy. Ten po odstranění postroje z těla pokračoval v resuscitaci. Parašutista svým zraněním podlehl na místě letecké nehody.

1.14 Testy a výzkum

NIL

1.15 Informace o provozních organizacích

Dne 13. května 2015 byl na LKKT organizován parašutistický provoz Pošumavským aeroklubem Klatovy dle Směrnice V – PARA - 1, vydané ÚCL. Součástí provozu byl i speciálně organizovaný mezinárodní kurz zaměřený na pilotování vysokorychlostních padáků, který vedl zkušený zahraniční SW instruktor.

1.15.1 Provozní směna a organizace seskoků

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

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

Řídící seskoků vydal pokyny na zahájení provozu, vyplnil formuláře jednotlivých výsadek, provedl součinnostní dohovor s pilotem letounu a s osobou poskytující informace na frekvenci KLATOVY RADIO.

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.

Instruktor SW před každým započítáním kurzu účastníky teoreticky proškolił a praktické provedení vysokorychlostního manévru sledoval a zaznamenával pomocí kamery z prostoru doskokové plochy.

1.15.1 Letové zabezpečení

Informace o posádce výsadkového letadla:

Věk / pohlaví:	45 / muž
Pilotní průkaz:	CPL (A) - platný
Kvalifikace:	PAR - platná
Zdravotní způsobilost:	platná

Informace o výsadkovém letadle:

Typ:	SC-7 Skyvan
Poznávací značka:	OE-FDN
Výrobce:	Short Brothers of Belfast

1.16 Doplnkové informace

Parašutista měl v době letecké nehody u sebe elektronický signalizátor výšky OPTIMA, který byl součástí doplnkové výstroje.

Na tomto přístroji byla provedena technická prohlídka s cílem zjistit jeho funkčnost a hodnotu nastavených parametrů. Přístroj byl na odborném pracovišti vysušen a po zapnutí ukazoval výšku 0 m. Dále byly na přístroji odečteny hodnoty nastavení výšky signalizace při volném pádu (1500 m, 1000 m a 600 m). Poté byly odečteny hodnoty nastavení výšky signalizace při klesání na padáku (500 m, 400 m a 300 m). Prověřena byla rovněž zvuková signalizace.

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 povinná výbava

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

Z vyhodnocení výsledků technické prohlídky elektronického signalizátoru výšky OPTIMA vyplynulo, že zvuková signalizace byla funkční a nastavené hodnoty výšek odpovídaly zkušenostem parašutisty.

Elektronický výškoměr se nepodařilo dohledat. S největší pravděpodobností se odtrhnul od držáku při nárazu parašutisty na vodní hladinu.

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 $11 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

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. Instruktor SW sledoval jednotlivé účastníky kurzu, jejich seskoky snímal videokamerou a prováděl s parašutisty rozbor vysokorychlostních manévru. Speciální doskoková plocha je situována do severovýchodní části LKKT v souladu s letištním řádem a je používána pro nácvik vysokorychlostního přistání trvale.

2.4 Parašutista a průběh kritického seskoku

Parašutista dosáhl stupně vycvičenosti kategorii „D“ dne 28. dubna 2009. Tato kategorie ho podle směrnice V - PARA - 1 opravňovala k provádění samostatných seskoků bez dozoru a následných kontrol. Pilotování vysokorychlostních padáků se aktivně věnoval několik posledních let.

V této činnosti byl zkušený, za poslední tři měsíce provedl 48 seskoků na vlastním, nově pořízeném vysokorychlostním padáku. Tento padák byl výkonnější i rozměrově menší než doposud používaný, ale plně vyhovoval s ohledem na zkušenosti a hmotnost parašutisty. Při porovnání s dlouho používaným předchozím padákem typu VELOCITY 90, vyžaduje typ VALKYRIE 84 více výšky pro závěrečnou strmou zatáčku a tuto výšku také ztrácí výrazně rychleji.

Instruktor SW ve své výpovědi uvedl, že parašutista byl v dobré fyzické i psychické pohodě a v průběhu dne si na nic nestěžoval.

V kritický den před zahájením činnosti potvrdil, že je schopen vykonat seskok. Prvních šest seskoků s následným narychlením padáku strmou zatáčkou o 270° provedl z výšky 1500 m AGL na vlastním rychlém padáku VALKYRIE 84 bez problémů. I poslední plánovaný seskok provedl za účelem vysokorychlostního přistání 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 svědků probíhala celá příprava k seskoku jako obvykle.

Provedení samotného seskoku probíhalo zcela bez závad, parašutista po krátké výdrži ve volném pádu provedl otevření hlavního padáku, provedl potřebné úkony a pokračoval v sestupném letu. Přiblížení na přistání na určenou plochu ve směru cca 090° MAG prováděl běžným manévrem. Narychlení padáku prováděl standardní levou strmou zatáčkou o 270° . Ze záznamu bylo patrné, že rozpočet na přistání byl proveden správně a pro tento typ otáčky byla zvolena pravděpodobně i správná výška, která by při dodržení standardního průběhu zatáčky byla dostatečná. Parašutista však v průběhu točení strmé zatáčky pravděpodobně zjistil, že je příliš blízko vstupní brány. Proto se rozhodnul, že na okamžik přerušit standardní točení zatáčky, aby poodlétnul dále od vodní plochy. Tento způsob korekce polohy byl možný, ale tento manévr je vždy na úkor výšky potřebné pro dokončení zatáčky. Této ztrátě výšky se dá částečně předejít tím, že se zbývající část zatáčky provede rychleji. Pilot skutečně provedl druhou část

zátáčky rychleji a ukončil ji v požadovaném směru. Po dotočení zátáčky do požadovaného směru pokračoval dvě vteřiny ve strmém klesání a ve výšce cca 12 m AGL razantně zasáhl do řízení padáku. Prudce stáhl řídicí poutka z úrovně ramen pod úroveň pasu, aby zmírnil strmé klesání. Na jednotlivých snímcích zpomaleného záběru je patrné, že parašutista těsně před nárazem na vodní hladinu zvedl pravou ruku až do úrovně obličeje, zatímco levá ruka zůstala pod úrovní pasu. Vrchlík na tento pohyb okamžitě reagoval stočením doleva a jeho schopnost zbrzdit rychlost klesání byla podstatně snížena. Komise se domnívá, že pilot provedl popsané pohyby paží jako podvědomou a neřízenou reakci před blížícím se nárazem na vodní hladinu.

Nelze potvrdit ani vyvrátit domněnku, zda by řízení padáku se staženými řídicími poutky až do kontaktu těla s vodní hladinou, zpomalilo klesání natolik, že následný náraz nemusel způsobit parašutistovi zranění s fatálními následky.

Pravidla bezpečného létání hovoří u závodních pilotů vysokorychlostních padáků o tom, že potřebný čas pro let na padáku po dotočení strmé zátáčky a prvního zásahu do řízení pro vybrání strmého klesání musí být alespoň 3-4 vteřiny, jinak je pilot příliš nízko. Ze záznamu vyplynulo, že po dotočení strmé zátáčky pilot letěl maximálně dvě vteřiny před razantním zásahem do řízení, což není dostatečné, zvláště pak u padáku typu VALKYRIE, který potřebuje pro vybrání strmého klesání ještě více času a výšky.

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,
- pravděpodobně zahájil narychlení padáku z 270° zátáčky v nevhodném místě, ale na správné výšce,
- na okamžik přerušil strmou zátáčku o 270° z důvodu poopravení rozpočtu,
- správně provedl zbývající část strmé zátáčky jejím rychlým dotočením do požadovaného směru,
- po dotočení strmé zátáčky si pravděpodobně neuvědomil, že je příliš nízko nad zemí,
- včas nepřerušil vysokorychlostní přistávací manévr,
- zahájil vybírání strmého klesání razantním zásahem do řízení padáku v příliš malé výšce.

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 odpovídala vycvičenosti parašutisty.

3.1.3 Meteorologická situace:

- neměla na vznik a průběh parašutistické nehody žádný vliv.

3.2 Příčiny

Příčinou letecké nehody parašutisty byl pozdní zásah do řízení padáku po dotočení strmé zatáčky.

4. Bezpečnostní doporučení

S ohledem na okolnosti nehody ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.

5. Přílohy

NIL