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

CZ-14-552

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

o odborném zjišťování příčin letecké nehody parašutisty (B.A.S.E. jumper) na severním svahu pod vrcholem Sněžky dne 28. srpna 2014.

Praha
červen 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 zkratek

°C	Teplota ve stupních Celsia
AGL	Nad zemí
ATC	Řízení letového provozu (všeobecně)
AMSL	Nad střední hladinou moře
B.A.S.E.	Buildings, Antenne, Span, Earth
CU	Kumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
E	Východ
FEW	Skoro jasno
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
h	Hodina
hPa	Hektopascal
KRNAP	Krkonošský národní park
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 $km \cdot h^{-1}$)
LAA	Letecká amatérská asociace
LKVR	Vrchlabí, veřejné vnitrostátní letiště
LZS	Letecká záchranná služba
m	Metr
min	Minuta
MZK	Motorový závěsný kluzák
N	Sever
NIL	Žádný
RZS	Rychlá záchranná služba
s	Sekunda
SELČ	Středoevropský letní čas
SLZ	Sportovní létající zařízení
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
VRB	Proměnlivý
VÚSL	Vojenský ústav soudního lékařství

A) Úvod

Provozovatel:	fyzická osoba
Typ a varianta padáku:	TRANGO 245, BASE JUMPS
Typ a varianta kombinézy:	WINGSUIT VAMPIRE 4
Místo:	severní svah pod vrcholem hory Sněžky (Polsko)
Datum:	28. srpna 2014
Čas:	cca 10:00 SELČ (08:00 UTC, dále jsou všechny časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 28. září 2014 ÚZPLN obdržel hlášení o letecké nehodě parašutisty – B.A.S.E. jumpera (dále parašutisty) na severním svahu pod vrcholem hory Sněžky. Parašutista provedl seskok z výšky cca 500 m nad vrcholem hory z MZK. Po několikasetmetrovém volném pádu korigovaného pomocí létací kombinézy, provedl aktivaci padáku, jehož vrchlík se pravděpodobně otevřel až v okamžiku těsně před dopadem parašutisty na zem. Parašutista dopadl na kamennou suť těsně pod vrcholem nejvyšší české hory a bezvládné tělo zůstalo ležet cca 20 - 30 m pod místem prvního kontaktu se zemí. Parašutista utrpěl smrtelná zranění, kterým na místě podlehl.

V den parašutistické nehody v odpoledních hodinách zahájili polští inspektoři Státní komisí pro šetření leteckých nehod Polska (SCAAI) ve spolupráci s polskou policií a Policií ČR zjišťování příčin letecké nehody parašutisty.

Polsko jako stát místa události zahájilo odborné šetření příčin letecké nehody parašutisty. Po vzájemné dohodě mezi ÚZPLN a SCAAI, Polsko předalo další odborné šetření letecké nehody ÚZPLN. Přestože se nejednalo o leteckou nehodu sportovního parašutisty vybaveného padákovým kompletem dle Směrnice V – PARA – 1, byla tato letecká nehoda šetřena v souladu s předpisem L-13, protože seskok byl proveden z motorového závěsného kluzáku.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise:	Ing. Josef VESELÝ
Členové komise:	Ing. Josef BEJDÁK

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 11. června 2015

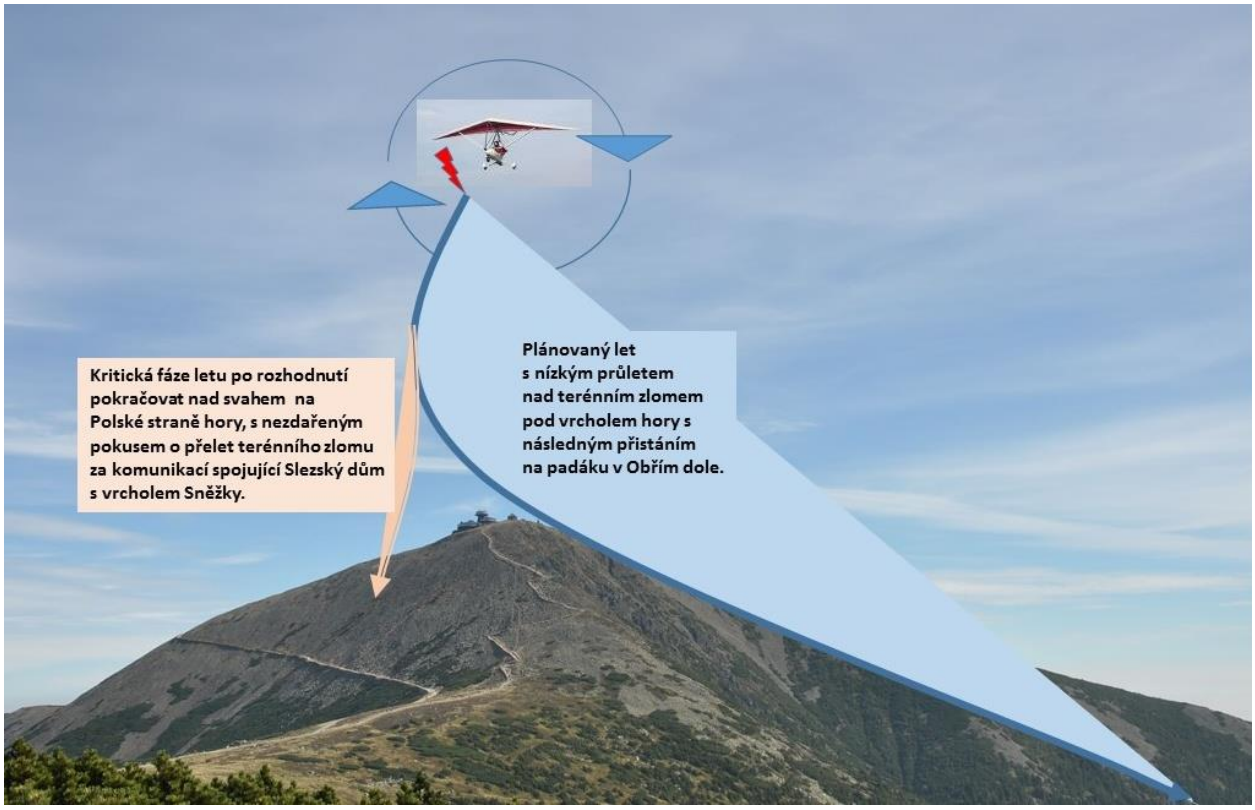
C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1. Faktické informace

1.1 Okolnosti předcházející kritické situaci

Parašutista měl v plánu provést nízký průlet nad terénem-terrain flying, jednu z neoficiálních disciplín B.A.S.E. jumpingu. Na základě výpovědi svědků bylo konstatováno, že parašutista plánoval provést „přelet Sněžky“ ve speciální létací kombinéze-wingsuitu. Přestože se jednalo o B.A.S.E. jumping, který jako adrenalinová disciplína původně obsahoval seskoky z výškových budov, anténních věží, mostních oblouků a výškových terénních zlomů, parašutista se rozhodl tento seskok provést z motorového závěsného kluzáku tak, aby bylo možné provést přelet Sněžky po plánované trajektorii s průletem nad přesně určeným místem ve výšce do 10 m AGL. Po vlétnutí do prostoru s dostatečně velkým převýšením by parašutista aktivoval padák a následně přistál na určeném místě v Obřím dole.



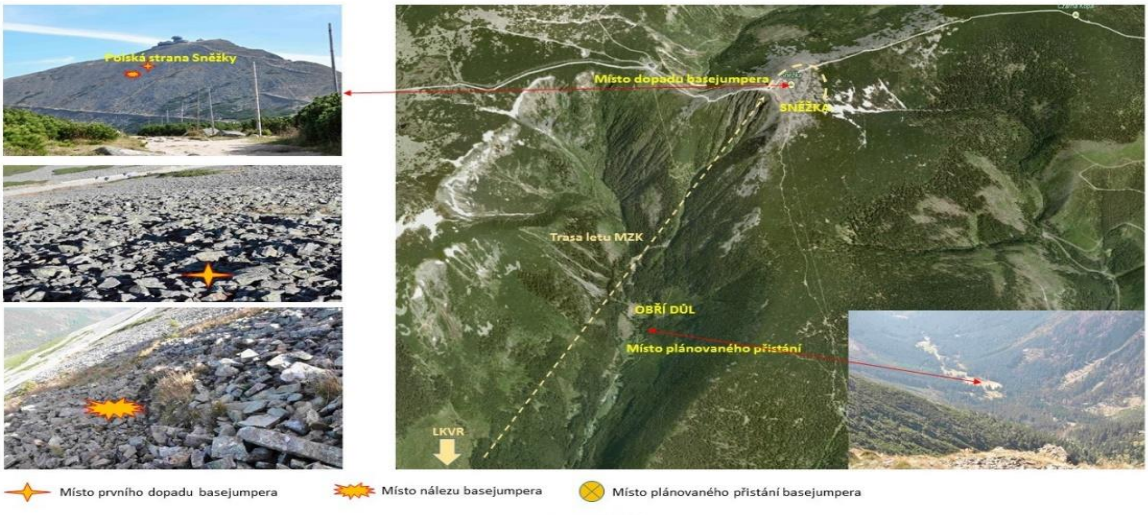
Obr. č. 1: Plánovaná trajektorie letu

1.2 Průběh seskoku

Průběh kritického seskoku byl popsán na základě výpovědi svědků. Pilot MZK ve své výpovědi uvedl, že na letiště do Vrchlabí přijel dne 27. srpna 2014 a zde se setkal s parašutistou, jeho rodinou a dalšími přáteli. Společně naplánovali průběh letu a probrali jednotlivé detaily vlastního seskoku. Společně plánovali provést jeden až dva lety z LKVR nad vrchol Sněžky. Zde měl pilot provést ve výšce 500 m AGL dva okruhy doprava a v náletovém směru vypnout motor, aby mohl parašutista bezpečně opustit MZK. Parašutista na základě svých zkušeností, vybavení a propočtů plánoval provést seskok z výšky 500 m nad vrcholem hory s následným získáním potřebné rychlosti pro let v létací kombinéze. Plánoval průlet konkrétního místa na úbočí hory s následnou aktivací padáku a přistáním na určeném místě v Obřím dole. Pilot se ubytoval v chatce na letišti a parašutista přenocoval v místním kempu ve vlastním obytném automobilu.

Druhý den ráno parašutista nainstaloval tři kamery na jednotlivé části MZK, oblékl si neúplný padákový komplet a telefonicky konzultoval stav počasí v prostoru plánovaného seskoku. Pilot společně s parašutistou sedícím na zadním sedadle MZK, odstartoval v 07:45 z LKVR. Po vzletu pokračoval v průběžném stoupání nad Sněžku, kterou ve výšce 500 m AGL třikrát obletěl ve směru hodinových ručiček. Při každém obletu při náletu na výsadek pilot korigoval směr letu dle pokynů parašutisty. Parašutista seděl na zadním sedadle MZK levým bokem ke směru letu a s pilotem komunikoval pomocí předem dohodnutých signálů. Pilot ve své výpovědi doslova uvedl: „*až při třetím obletu se parašutistovi zdálo, že jsme v dobré pozici na výskok, kdy jsme byli ve výšce 500 m. Já jsem vypnul motor, pohybem hrazdy doprava jsem na okamžik přizdvihnul pravou polovinu křídla a on vyskočil. Po výskoku letěl po úbočí hory nejdříve na jižní české straně, ale záhy se začal stáčet doprava na polskou stranu*.“ Pilot dále viděl, jak se otevřel padák v prostoru nad cestami z polské strany a parašutista dopadl na strmém úbočí hory. V tento okamžik bylo pilotovi jasné, že přistání nebylo standardní a proto sklesal na nižší výšku a lidem, kteří šli po cestě, ukazoval místo kde leží padák. Neviděl ale žádný pohyb. Protože se nedalo nikde přistát, pilot pokračoval v letu zpět na LKVR. Po přistání v 08:28 h volal mobilním telefonem linku 158.

Svědkyně ve své výpovědi uvedla, že dne 27. srpna přijela společně s parašutistou kolem 16:30 h do kempu u letiště, kde se setkali i s pilotem MZK. Následující den ráno odjela do Pece pod Sněžkou a kolem sedmé hodiny vyjela lanovkou na vrchol Sněžky, aby zjistila povětrnostní podmínky pro let. Počasí podle jejího pozorování vyhovovalo provedení letu a tak to oznámila parašutistovi telefonem. Poté se ještě s dalším mužem věnovali precizní instalaci fotografických přístrojů na místě pod plánovaným průletem parašutisty. Motorový závěsný kluzák přiletěl v 08:00 h od Černé hory a po příletu nad vrchol Sněžky provedl jeden oblet, aby zjistil podmínky ke skoku. Při druhém obletu pilot vypnul motor, ale z jí neznámých důvodů parašutista podle plánu nevyskočil. Pilot provedl spuštění motoru a po následném obletu parašutista MZK opustil. Svědkyně dále doslova uvedla: „*po výsadku mělo dojít k volnému pádu a jeho plachtění směrem do Obřího dolu. Po výsadku však parašutista začal ve vzduchu dělat kotouly v příčné ose.*“ Nepočítala, kolik jich bylo, ale začala tušit, že je nějaký problém, protože nedošlo k nasměrování parašutisty do Obřího dolu, ale viděla, jak zalétává za vrchol Sněžky na polskou stranu. Ze své pozice již nespatřila vrchlík padáku. Následně běžela směrem k předpokládanému místu dopadu na polské straně Sněžky. Na místě pod kamenitou cestou uviděla ležet bezvládné tělo parašutisty a nad ním vrchlík padáku vytažený z pouzdra. Pro pomoc volala telefonicky na linku horské služby.



Obr. č 2: Místo dopadu parašutisty

1.3 Zranění osob

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

1.4 Poškození padáku

Neúplný padákový komplet složený z postroje s obalem padáku, padáku TRANGO 245 a létací kombinézy WINGSUIT VAMPIRE 4 byl mechanicky poškozen při pohybu po příkrém svahu pokrytém kamennou sutí.

Obr. č 3: Poškozená létací kombinéza VAMPIRE 4

1.5 Ostatní škody

Nedošlo k dalším škodám.

1.6 Informace o parašutistovi

1.6.1 Základní informace

Věk / pohlaví:	40 / muž
Průkaz parašutisty:	platný do 2019
Kategorie:	C
Zdravotní způsobilost:	platná do dubna 2016
Celkový počet seskoků:	356

1.6.2 Zkušenosti a dosavadní průběh parašutistické činnosti

Parašutista ukončil základní výcvik para dne 24. července 1999 na letišti Liberec a 11. srpna 1999 mu byl Aeroklubem Liberec vystaven průkaz parašutisty sportovce. Z dokumentace vedené Aeroklubem ČR nebylo možné jednoznačně zjistit, v kterém roce mu byla udělena kategorie A, B. Z výše jmenované dokumentace bylo dále zjištěno, že parašutista vlastnil mezinárodní průkaz parašutisty s kategorií „C“ od 20. září 2005.

V žádosti o prodloužení průkazu parašutisty podané dne 9. dubna 2014 na ÚCL uvedl celkový počet seskoků padákem 356, z toho 21 za posledních 12 měsíců. V rámci parašutistické činnosti se jako sportovní parašutista věnoval výcviku létání v létacích kombinézách, tj. wingsuitovému létání.

B.A.S.E. jumpingu se věnoval posledních třináct let. Při seskocích prováděných na vhodných místech evropských velehor získal značné zkušenosti ve wingsuitovém létání. V poslední době se věnoval převážně disciplínám promixity nebo terrain flying.

Protože neměl žádné praktické zkušenosti s prováděním seskoků z MZK se sportovním padákem, ani jako B.A.S.E. jumper, rozhodl se, že provede několik cvičných seskoků, aby si prověřil vhodnost použití MZK pro tento účel.

1.7 Informace o padákové technice

1.7.1 Padák

Typ:	TRANGO 245
Výrobce:	ATAIR AERODINAMICS d.o.o., Slovinsko
Rok výroby:	2010
Výrobní číslo:	61370910
Technický průkaz:	nenalezen
Pojištění odpovědnosti za škodu:	nezjištěno

1.7.2 Létací kombinéza

Typ: Vampire 4

Celkový pohled – zadní část

Detail upevnění nohy

Detail úchopu křídla

Detail umístění a úchytu padáku

1.7.3 Prohlídka soupravy padáku

1.7.3.1 Prvotní ohledání padákové techniky

Prvotní ohledání neúplného padákového kompletu nebylo inspektorem SCAAI provedeno na místě letecké nehody. Polská policie provedla po transportu parašutisty na přístupnější místo fotodokumentaci jednotlivých částí parašutistické výbavy.

1.7.3.2 Odborné ohledání neúplného padákového kompletu

Odborné ohledání padáku, obalu padáku s nosným postrojem a létací kombinézy bylo provedeno inspektorem parašutismu na pracovišti ÚZPLN. Padák, kombinéza a ochranné pomůcky parašutisty byly k odbornému ohledání dopraveny ve dvou papírových pytlích Policií ČR, která je převzala od polských kolegů. První pytel obsahoval vrchlík padáku, výtažný padáček, pouzdro na nosné šňůry a levý popruh s řidičkou.

Výtažný padáček se spojovací lemovkou s dvěma trny nebyl poškozen a byl plně funkční. Pouzdro na nosné šňůry bylo zcela v pořádku. Vrchlík padáku byl podrobně prozkoumán a bylo zjištěno, že záchranné složky při manipulaci s padákem uřezaly nosné šňůry. Povrch vrchlíku ze spodní a horní strany nenesl známky provozního opotřebení. Na horní straně třetího kanálu bylo nalezeno drobné poškození vzniklé po kontaktu s terénem a ve čtvrtém kanálu byla nalezena 2 cm díra. Další drobné oděrky od kamenů byly nalezeny v zadní části vrchní strany vrchlíku. Díry o velikosti 20 a 10 cm, způsobené ostrými hranami kamenů, byly nalezeny na horní straně druhého a prvního kanálu. Připevnění horních nosných šňůr k vrchlíku bylo zcela v pořádku, nepoškozené zůstaly i řídící šňůry. Na levém popruhu byla připevněna neaktivovaná levá řidička.

Druhý pytel obsahoval létací kombinézu, sportovní boty, batoh, osobní oblečení, obal padáku s nosným postrojem, slider a sportovní helmu. Obal padáku s nosným postrojem byl nárazem poškozen v oblasti pravé chlopně. Nožní popruhy byly záchranným týmem uřezány. Jednotlivá napojení popruhů nosného postroje na obal padáku nebyla poškozena. Slider-up byl znečištěn od tělních tekutin, ale jinak nepoškozen.

Létací kombinéza VAMPIRE 4 byla značně poškozena smýkáním parašutisty po skalistém svahu z místa prvního dotyku s povrchem do místa konečného dopadu.

1.7.3.3 Následné ohledání místa dopadu

Inspektor ÚZPLN společně se zaměstnancem KRNAP provedli následné podrobné ohledání místa dopadu parašutisty. V těžko přístupném a velmi členitém terénu se nepodařilo najít žádný předmět, který by významně pomohl objasnit příčinu letecké nehody.

1.8 Informace o letišti

LKVR je veřejné vnitrostátní letiště. Provozní použitelnost VFR den. Povolená výsadková činnost.

1.9 Meteorologická situace

Rozbor meteorologické situace v čase 08:00 h v okolí nejvyšší české hory vycházející z odborného odhadu pravděpodobného počasí v místě parašutistické nehody vypracovaného ČHMÚ pro den 28. srpna 2014.

1.9.1 Všeobecné informace o počasí

Situace: Hřeben vyššího tlaku vzduchu nad střední Evropou postupoval na východ.
Výškový vítr: 4500 ft AMSL 300°/8 kt, 5000 ft AMSL 270 – 300°/8 - 16 kt, 6000 ft AMSL 300°/10 kt.
Dohlednost: nad 10 km.
Stav počasí: skoro jasno-polojasno, slabý vývoj plochých CU.
Oblačnost: CU base 200-300 m AGL (nad Sněžkou).
Turbulence: NIL.
Výška nulové izotermy: 9000 ft AMSL.
Námraza: NIL.

1.9.2 Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Sněžka

Čas [h:min]	**Dohlednost** [km]	**Směr větru**[MAG]	**Rychlost větru** [kt]	**Nárazy větru** [kt]	**Oblačnost** [druh/výška(m AGL)]
07:00	50	320°	17	NIL	3 CU 0100-0200
08:00	50	310°	10	NIL	4 CU 0200-0300
09:00	50	320°	8	NIL	5 CU 0200-0300

1.9.3 Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Pec pod Sněžkou

Čas [h:min]	**Dohlednost** [km]	**Směr větru**[MAG]	**Rychlost větru** [kt]	**Nárazy větru** [kt]	**Oblačnost** [druh/výška(m AGL)]
07:00	50	VRB	2	NIL	3 CU 0900
08:00	50	VRB	2	NIL	3 CU 1080
09:00	50	190°	8	NIL	6 CU 0990

1.9.4 Pilot ve své výpovědi uvedl, že v prostoru Sněžky bylo následující počasí:
Vítr foukal od západu 3-5 $m \cdot s^{-1}$, bez poryvů větru v průběhu výsadku.

1.9.5 Svědkyně odhadla následující počasí:
Vítr foukal od Luční boudy k Obřímu dolu, rychlost větru byla odhadem 3 $m \cdot s^{-1}$ a v cca 600 m nad vrcholem hory byla kupovitá oblačnost.

1.10 Popis místa nehody

Parašutista dopadl na příkrý kamenitý svah na polské straně úpatí hory Sněžky ve vzdálenosti cca 100 m nad polskou cestou vlevo od tzv. řetězů z pohledu od Slezského domu.

v zeměpisných souřadnicích:	N 50°44´14´´
	E 15°44´22´´
nadmořská výška:	1555 m

1.11 Lékařské a patologické nálezy

Z pitevního protokolu, vyhotoveného polským soudním lékařem a přeloženého tlumočníkem do českého jazyka vyplývá, že bezprostřední příčinou smrti parašutisty bylo polytrauma. Poranění byla neslučitelná se životem. Zraněný parašutista poranění nepřežíval, zemřel krátce po vzniku poranění.

Vznik všech poranění lze dobře vysvětlit mechanismem předmětné nehody- nárazem těla parašutisty do tvrdého nerovného podkladu. Parašutista poté, co se odpojil od MZK, prováděl let, který nezvládl a narazil do severního svahu hory Sněžka.

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

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

Toxikologickým vyšetřením nebyl v krvi parašutisty zjištěn etylalkohol ani jiné pro let zakázané látky.

Biochemické vyšetření somatopsychického stavu nebylo provedeno.

1.12 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Na konstrukci MZK byly parašutistou před vzletem nainstalovány tři zapůjčené outdoorové kamery, které pilot kluzáku po přistání zapomněl vypnout. K vypnutí tedy došlo pravděpodobně automaticky. Svědek uvedl, že po následném znovu zapnutí a zjištění, že na nich není odpovídající záznam, byly vráceny zpět do půjčovny. Následnou manipulaci s kamerami prováděla osoba blízká.

Parašutista měl na přilbě namontovanou outdoorovou kameru značky SONY. Její trosky byly nalezeny na místě nehody příslušníkem Horské služby. ČR Po provedené expertíze jednotlivých prvků videokamery bylo zjištěno, že zápis videozáznamu probíhal na paměťovou kartu, která však nebyla na místě letecké nehody nalezena.

1.13 Pátrání a záchrana

Pilot MZK se snažil gestikulací navést turisty pohybující se pod vrcholem hory co nejblíže místu nehody. Po přistání na LKVR informoval o události Policii ČR telefonicky na lince 158.

Svědkyně požádala telefonicky o pomoc příslušníky Horské služby ČR. Na místo dopadu parašutisty se nejdříve dostal člen Horské služby ČR, který se pohyboval v blízkém okolí. Posléze se dostavili i přivolaní záchranáři, kteří zjistili, že parašutista nejeví známky života a další postup konzultovali s dispečinkem. Lékař letecké záchranné služby slanil z vrtulníku na místo nehody a po vyšetření konstatoval smrt.

Tělo parašutisty bylo příslušníky horské služby transportováno na nosítkách k cestě za pomoci jistícího lana, odkud bylo vozidlem převezeno k Slezskému domu. Po celou dobu zákroku byla na místě Polská policie.

1.14 Testy a výzkum

NIL

1.15 Informace o provozních organizacích

Vlastní seskok byl připravován, plánován a proveden soukromou osobou. Tato činnost není oficiální disciplínou parašutistického sportu a jednotlivci nebo skupiny osob se při provádění této činnosti neřídí leteckým předpisem L 2, doplňkem N, ani Směrnicemi V – PARA – 1, 2 a 3 vydanými Úřadem civilního letectví.

1.15.1 Letové zabezpečení

Informace o posádce výsadkového letadla:

Věk / pohlaví:	61 / muž
Pilotní průkaz LAA ČR:	platný
Kvalifikace pilot, instruktor, zkušební pilot:	platná
Kvalifikace PAR:	neuvedena
Zdravotní způsobilost:	platná

Informace o výsadkovém letadle:

Typ:	MZK AEROS PROFI
Poznávací značka:	OK – EZW 03
Výrobce:	AEROS Ltd., Ukrajina
Provozovatel:	fyzická osoba
Výrobní číslo:	041.06

Rok výroby:	2006
Pojištění:	platné
Provádění výsadků:	neschváleno

1.16 Doplňkové informace

Parašutista se dohodl s pilotem MZK na provedení letu a před kritickým seskokem provedl ze stejného MZK několik cvičných seskoků. Nácvik byl prováděn asi týden před plánovanou akcí z výšky cca 1000 m AGL v rovinatém terénu. Účelem této činnosti bylo prověřit především komunikaci s pilotem MZK během letu a vlastní seskok z MZK. Dle výpovědi pilota byl parašutista s průběhem zkoušek spokojen.

1.16.1 Základní pojmy

B.A.S.E. jako slovo je složeno z počátečních písmen anglických názvů objektů, ze kterých se skáče:

B=building (výškové budovy, věže),
A=antenna (stožáry),
S=span (mostní konstrukce),
E=earth (skály, útesy a jiné přírodní útvary).

Neoficiální disciplíny base jumpingu:

A) let ve volném prostoru,
B) proximity – létání podél stěn,
C) terrain flying – let poměrně nízko nad terénem ve výšce cca 5-20 m.

Tyto „disciplíny“ však nemají nic společného s výcvikem létání v létacích kombinézách (Úlohy 901-907) popsaným v parašutistickém předpisu V-PARA-2 vydaného ÚCL.

1.16.2 Letecká amatérská asociace ČR ve své směrnici z 1. června 2010 uvádí následující:

UL 1 Pravidla provozu SLZ: ULL, MZK, MPK, ULV, ULH

HLAVA 8. pravidla pro výsadkové lety

8.1. Všeobecná ustanovení

8.1.1. Velitel výsadkového letadla musí být držitelem kvalifikace vysazovač.

8.1.2. K výsadkovým letům může být použito pouze SLZ k tomuto účelu schválené. Letová příručka takto schváleného sportovního létajícího zařízení musí být opatřena dodatkem-provozní podmínky pro provádění výsadkových letů.

8.1.5. Při výsadkových letech může být na palubě SLZ kromě velitele výsadkového letadla jen parašutista s kvalifikací kategorie „C“ a vyšší. Parašutista musí mít na každou jednotlivou akci příslušné povolení inspektora parašutismu k seskokům ze SLZ.

8.1.8.3. Výsadky mimo letiště.

Pro výsadkovou činnost je nutné publikovat omezený prostor. Požadavek je nutné předložit AMC minimálně 7 pracovních dní předem pokud omezení nepřesáhne 24 hodin během 3 po sobě jdoucích dnech. Prostor činnosti může být ve vzdušném prostoru třídy G a E, pro činnost v prostorech třídy D a C je nutné získat povolení příslušného stanoviště ATC.

8.1.8.4. Za předání podkladů pro publikaci navigační výstrahy je zodpovědný provozovatel letiště, za předání požadavků na vyhrazení omezeného prostoru provozovatel letadla. Podrobnosti o předávání podkladů jsou publikovány v Letecké informační příručce, část ENR.

1.16.3 Předpis V-PARA-2 vydaný ÚCL 1. ledna 2013 uvádí následující:

v Dílu I, 2 Osnovy výcviku sportovních parašutistů,

2.11 Osnova výcviku létání v létacích kombinézách, v tabulce uvádí následující hodnoty.

Číslo úlohy	**Název úlohy**	**Minimální počet seskoků**	**Minimální výška seskoku**
905	Volné létání (jednotlivec)	4	2200

Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., Základní ochranné podmínky národních parků.

(1) Na celém území národních parků je zakázáno

f) provozovat horolezectví a létání na padácích a závěsných kluzácích a jezdit na kolech mimo silnice, místní komunikace a místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody.

(2) Na území první zóny národního parku je dále zakázáno

b) vstupovat mimo cesty vyznačené se souhlasem orgánu ochrany přírody, kromě vlastníků a nájemců pozemků.

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

Pro daný druh specifické činnosti, která není oficiální disciplínou parašutistického sportu, byl použit odpovídající typ profesionálně vyrobeného padáku a vhodný druh a velikost létací kombinézy.

2.2 Meteorologické podmínky

Meteorologické podmínky neměly vliv na průběh nehody.

2.3 Organizace provozu

Parašutistický provoz nebyl organizován v souladu s parašutistickým předpisem V-PARA-1 vydaným ÚCL. Jednalo se o soukromou akci několika jednotlivců, při které let a seskok neprobíhaly v souladu s platnými předpisy vydanými ÚCL a LAA ČR.

2.4 Parašutista a průběh kritického seskoku

Parašutista ukončil základní výcvik para dne 24. července 1999 na letišti Liberec a 11. srpna 1999 mu byl Aeroklubem Liberec vystaven průkaz parašutisty sportovce. Z dokumentace vedené Aeroklubem ČR nebylo možné jednoznačně zjistit, v kterém roce mu byla udělena kategorie A, B. Z výše jmenované dokumentace bylo dále zjištěno, že parašutista vlastnil mezinárodní průkaz parašutisty s kategorií „C“ od 20. září 2005. Parašutista dosáhl stupně vycvičenosti kategorie „C“, ale protokol o udělení kategorie „C“ se nepodařilo dohledat. Tato kategorie jej podle směrnice V - PARA - 1 opravňovala k provádění seskoků samostatně a mohl provádět sportovní seskoky ze SLZ za předpokladu, že by měl platné povolení na každou jednotlivou akci od inspektora parašutismu k seskokům ze SLZ. Jako parašutista se sportovním seskokům věnoval jen okrajově, protože v žádosti o prodloužení průkazu parašutisty podané dne 9. dubna 2014 na ÚCL uvedl celkový počet seskoků sportovním padákem 356, z toho 21 za posledních 12 měsíců. B.A.S.E. jumpingu se věnoval posledních třináct let. Při stovkách skoků prováděných na vhodných místech evropských velehor získal značné zkušenosti ve wingsuitovém létání. V poslední době se věnoval převážně disciplínám promixity nebo terrain flying.

Protože neměl žádné praktické zkušenosti s prováděním seskoků z MZK jako parašutista vybavený sportovním padákem, ani jako B.A.S.E. jumper, rozhodl se, že provede několik cvičných seskoků, aby si prověřil vhodnost seskoku s využitím MZK. Tento nácvik provedl asi týden před kritickým seskokem. S výsledkem byl spokojen, a proto MZK zvolil jako vhodný a hlavně dostupný dopravní prostředek, který ho dopravil do plánovaného místa seskoku. Letové vlastnosti MZK a určení správného místa seskoku nad hornatým terénem jak horizontálně tak vertikálně odhadl pravděpodobně nepřesně, což se projevilo od samého začátku kritického seskoku.

Parašutista byl nucen se odchýlit od plánovaného postupu při nalétávání bodu vysazení, protože určit ideální místo výskoku bylo zřejmě složitější, než předpokládal. Proto provedl pilot MZK místo dvou, tři oblety vrcholu Sněžky. Parašutista při opuštění MZK nebyl schopen provést stejný odraz jako z místa pevně spojeného se zemským povrchem. A pravděpodobně právě odraz mohl být pro zaujetí správné polohy těla pro následný klouzavý let klíčovým prvkem. Motorový závěsný kluzák nejenže nebyl vybaven vhodnými stupačkami pro zaujetí pevného postoje s následným odskokem, ale i nízká hmotnost MZK znemožnila dostatečně silný odraz potřebný pro zaujetí polohy vhodné pro klouzavý let. Při nedokonalém odrazu z MZK mohlo dojít ke kontaktu poměrně vzrostlé postavy parašutisty s konstrukcí MZK. Parašutista místo zaujetí ideální polohy pro zahájení klouzavého letu, provedl dle vyjádření svědků jedno nebo více salt vpřed. Opuštění MZK mohlo být negativně ovlivněno i vychýlením pravé poloviny křídla vzhůru, což mělo usnadnit opuštění MZK vzrostlé postavě, ale zároveň mohlo způsobit neobvyklý pohyb MZK, na který nebyl parašutista připraven. Ten si ihned po provedení neplánovaného jednoho nebo více salt pravděpodobně neuvědomil nezanedbatelnou ztrátu výšky, a proto pokračoval v klouzavém letu podle předem promyšleného plánu. Pravděpodobně si uvědomil, že neměl dostatečnou výšku nad vrcholem hory pro aktivaci padáku, aby doklouzal nad sráz Obřího dolu. Proto se rozhodl pro únikový manévr nad severní svah hory, kde by se za terénním zlomem pod slezskou cestou pokusil aktivovat padák. Do příhodného místa však nedoklouzal a ve snaze zachránit si život provedl aktivaci padáku, který se pravděpodobně otevřel těsně před nárazem těla do země. Tělo parašutisty se po nárazu smýkalo po severním skalistém svahu, kde zůstalo bezvládně ležet.

2.5 Pilot MZK

Měl dostatek zkušeností s pilotováním MZK a let provedl na základě požadavků parašutisty, kterého dobře znal. Plně důvěřoval jeho schopnostem a dovednostem daný úkol zvládnout.

3. Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům:

Parašutista byl průkopníkem B.A.S.E. jumpingu v České republice. Této činnosti se věnoval asi třináct let a uskutečnil stovky seskoků. Na jednotlivé seskoky, včetně kritického, se důkladně připravoval a vše do detailu promýšlel.

B.A.S.E. jumping je mimořádně riskantní sportovní odvětví, které není oficiální parašutistickou sportovní disciplínou, a tudíž není regulován žádným leteckým předpisem ani směrnicí. Přestože měl parašutista platný průkaz parašutisty kategorie „C“ a výsadek byl proveden z letadla, nejednalo se o seskok parašutisty se sportovním padákem, protože nebyl vybaven padákovým kompletem v souladu se Směrnicí V - PARA – 1 a nejednalo se tudíž o Výcvik létání v létacích kombinézách popsaný ve Směrnici V – PARA - 2.

3.1.1 Parašutista:

- měl platný průkaz parašutisty,
- měl odpovídající kvalifikaci k provádění seskoků,
- byl zdravotně způsobilý,
- nežádal správu KRNAP o povolení plánované akce,
- byl si plně vědom toho, že provádí seskok, který není v souladu s pravidly pro sportovní parašutismus,
- jako B.A.S.E. jumper experimentoval s výskokem z MZK,
- nebyl před kritickým seskokem správně ustrojen do padákové soupravy v souladu s předpisem V-PARA-1,
- nebyl před kritickým seskokem vybaven v souladu s platnými předpisy,
- provedl vlastní seskok z příliš malé výšky,
- přecenil možnosti MZK s ohledem na nemožnost provedení kvalitního odrazu a následného zaujetí vhodné polohy pro nabrání optimální rychlosti pro klouzání ve volném pádu,
- neplánovaně provedl jedno nebo několik salt po opuštění MZK, čímž ztratil část výšky potřebné pro získání optimální rychlosti pro klouzání ve volném pádu,
- po stabilizaci volného pádu neprovedl aktivaci padáku, ale pokračoval v klouzavém letu,
- v jistý okamžik si pravděpodobně uvědomil, že určené místo nepřeletí,
- byl okolnostmi donucen významně změnit trajektorii letu,
- provedl úhybný manévr ve snaze dostat se do prostoru vhodného pro aktivaci padáku,
- vynucenou aktivaci padáku provedl v nedostatečné výšce,
- nárazu do terénu nedokázal zabránit.

3.1.2 Padáková technika:

- byla pro daný typ seskoku vhodně zvolena, ale nesplňovala požadavky pro vybavení sportovního parašutisty,

- byla poškozena působením mechanických sil při pohybu po kamenitém svažitém terénu,
- v průběhu seskoku byla funkční a bez zjevných závad.

3.1.3 Pilot MZK

- měl platný pilotní průkaz s platnou kvalifikaci pro MZK,
- nebyl držitelem kvalifikace vysazovač,
- neprovedl předání požadavku na vyhrazení omezeného prostoru,
- provedl výsadek v prostoru, jenž nebyl pro danou činnost publikován,
- provedl výsadek z MZK, který nebyl pro tuto činnost schválen,
- nedodržel minimální výšku letu nad terénem pro daný druh seskoku popsaný ve Směrnici V-PARA-2,
- parašutistu osobně znal a plně mu důvěřoval.

3.1.4 Motorový závěsný kluzák

- nebyl schválen pro provádění výsadkových letů.

3.1.5 Meteorologická situace:

- neměla na vznik a průběh parašutistické nehody žádný vliv.

3.2 Příčiny

Příčinou letecké nehody parašutisty bylo pokračování v letu, místo okamžité aktivace padáku po vyřešení zjevných potíží při opuštění MZK.

4. Bezpečnostní doporučení

Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod doporučuje LAA ČR, aby:
- prověřila a případně provedla takové změny v předpisech LAA ČR, které zajistí, že seskoky ze SLZ budou prováděny v souladu s parašutistickým předpisem vydaným a schváleným ÚCL,

Dále doporučuje ÚCL, aby:
- v jednotlivých tabulkách publikovaných v parašutistických předpisech, které předepisují výšku provádění jednotlivých úloh, byly uvedeny i jednotky.

5. Přílohy

NIL