



CZ-11-302

Výtisk č. 1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
motorového padákového kluzáku PAP 1400 R
v místě Loučovice
26. 7. 2011**

Praha
Prosinec 2011

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

E	Východní zeměpisná délka
EN C	Klasifikace padákového kluzáku se střední pasivní bezpečností dle ČSN EN 962
LAA ČR	Letecká amatérská asociace
km	Kilometr
h	Hodina
m	Metr
min	Minuta
MPK	Motorový padákový kluzák
N	Severní zeměpisná šířka
NIL	Žádný
OO Policie ČR	Obvodní oddělení Policie ČR
PPG	MPK s motorem na zádech pilota
RLP	Rychlá lékařská pomoc
SLZ	Sportovní létající zařízení
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VRB	Proměnlivý

A) Úvod

Majitel: Soukromá osoba
Výrobce a model letadla: PAP 1400 R v kombinaci s vrchlíkem Ozone Viper 2
Poznávací značka: bez přidělené poznávací značky
Místo: Loučovice
Datum a čas: 26. 07. 2011, 17:30 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 26. 7. 2011 ÚZPLN obdržel od Policie ČR oznámení letecké nehody motorového padákového kluzáku v prostoru obce Loučovice. Pilot letadla prováděl rekreační let z území Rakouska do prostoru přehrady Lipno. Během letu došlo v prostoru obce Loučovice ke střetu motorového padákového kluzáku s datovým kabelem nataženým mezi domy panelového sídliště. Následoval kolaps vrchlíku a pád na travnatou plochu mezi domy. Pilot dopadl na nohy a levou část rámu PPG a nárazem si způsobil těžká zranění. Motorový padákový kluzák byl značně poškozen.

Leteckou nehodu svědci ohlásili na linku tísňového volání 112 a Policii ČR. Na místo letecké nehody se téhož dne dostavila komise a zahájila odborné zjišťování příčin.

Příčinu události zjišťovala komise ve složení:

Předseda komise: Ing. Stanislav Suchý
Členové komise: Ing. Zdeněk Formánek
Ing. Miroslav Huml LAA ČR

Závěrečnou zprávu vydal:

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

dne 19. prosince 2011

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Pilot motorového padákového kluzáku odstartoval z plochy poblíž obce Schenkenfelden v Rakousku společně se dvěma dalšími motorovými padákovými kluzáky k rekreačnímu letu na území České republiky.

V době letecké nehody let motorového padákového kluzáku sledovalo více svědků. Shodně uvádí, že pilot letěl nízko mezi domy zástavby panelového sídliště obce Loučovice. Směr letu byl přibližně z východu na západ. Výška letu motorového padákového kluzáku se postupně snižovala a v závěrečné fázi byla přibližně konstantní. Zbývající dva motorové padákové kluzáky se pohybovaly v nízkých výškách nad sídlištěm. V prostoru mezi panelovými domy č.p. 276 a 239 byl natažen na úrovni jejich střech, tj. ve výšce cca 28 m, datový kabel. Pilot motorového padákového kluzáku, jehož dráha letu směřovala do prostoru mezi uvedenými domy, zřejmě v poslední chvíli zaregistroval kabel, který se nacházel před ním zhruba v jeho výšce. Pravděpodobně se pokusil kabel podletět, avšak v té chvíli již byla srážka nevyhnutelná. Motorový padákový kluzák se s kabelem střetl přibližně čelně, přičemž k dotyku došlo náběžnou hranou vrchlíku. Ten se o kabel zachytil a pilot s motorem pokračoval setrvačností dál, až došlo k přetržení kabelu a pádu pilota. Během něj došlo k jistému zbrzdění pádu pilota regenerujícím vrchlíkem. Pilot s motorem dopadl na travnatý porost před domem č.p. 240.

Po pádu zůstal pilot ležet na místě nehody při vědomí. Svědci události mu poskytli první pomoc a přivolali RLP. Zbývající dva motorové padákové kluzáky po chvíli odletěly jižním směrem na území Rakouska. Pilot v době letu neměl u sebe žádné doklady. Některé z nich byly následně doručeny na Policii ČR ve Vyšším Brodě.

1.2 Zranění osob

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

1.3 Poškození letadla

Motorový padákový kluzák byl nárazem do země značně poškozen. Byly poškozeny korpus motorového padákového kluzáku, ochranný rám motoru a jeho výplet a uchycení sedačky. Vrtule byla zničena. Nosné šňůry vrchlíku byly poškozeny a na několika místech byl poškozen spodní i horní potah vrchlíku. Stav na místě je na obr. 1.

1.4 Ostatní škody

Kromě přetrženého datového kabelu další škody nevznikly.



Obrázek 1 Stav na místě pádu MPK

1.5 Informace o osobách

1.5.1 Pilot

Osobní údaje:

- muž, věk 39 let,
- držitel pilotního průkazu vydaného Österreichischen Aero-Club dne 4. 7. 2003,
- kvalifikace pilot motorového padákového kluzáku.

Pilot měl letecké zkušenosti z mezinárodních soutěží v motorovém paraglidingu. Byl držitel platné sportovní licence. Celkový nálet nebyl doložen.

1.6 Informace o letadle

1.6.1 Všeobecné informace

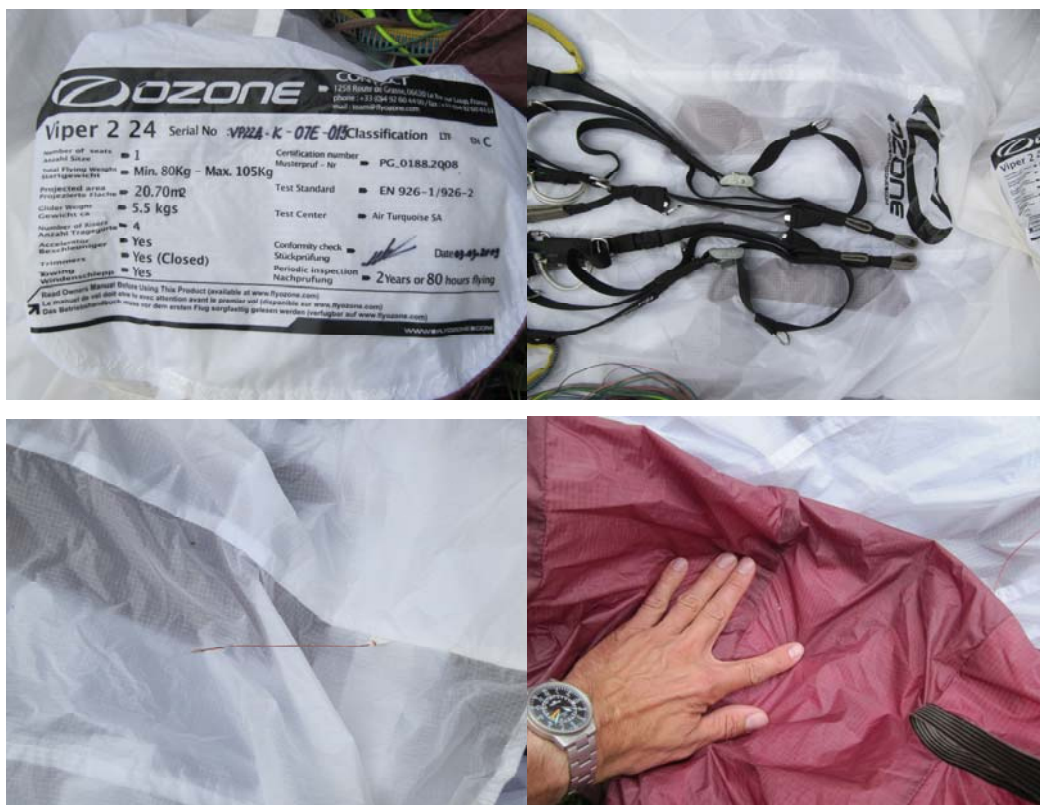
Typ paramotoru:	PAP 1400 R
Typ vrchlíku:	Viper 2 24
Poznávací značka:	bez vydané poznávací značky
Výrobce paramotoru:	PAP Central
Výrobce vrchlíku:	Ozone
Rok výroby paramotoru:	2007
Rok výroby vrchlíku:	2009
Výrobní číslo paramotoru:	0279
Výrobní číslo vrchlíku:	VP22A-K-07E-013
Klasifikace vrchlíku:	EN C
Technický průkaz:	nedoložen

Celkový nálet podle motohodin: 20 h 46 min
Pojištění odpovědnosti za škodu: nedoloženo

MPK byl jednomístný s motorem na zádech pilota. Padákový kluzák Viper 2 24 je kategorie EN C, tj. pro zkušeného pilota. Padákový kluzák je určen pro rozmezí vzletové hmotnosti 80 – 105 kg.

1.6.2 Prohlídka MPK po nehodě

Padákový kluzák byl po nehodě prohlédnut komisí ÚZPLN s cílem technickou kontrolou ověřit stav a na základě nálezu vyloučit vliv technického stavu vrchlíku na leteckou nehodu. Kluzák měl na dvou místech, symetricky ve vzdálenosti cca 2 m od středu na horním potahu poškození charakteru propálení tkaniny působením tření. Podobná poškození měl také na spodní straně potahu poněkud blíže ke středu. Uvedené poškození bylo zřejmě způsobené kontaktem s kabelem. Nosné šňůry ve své nejvyšší části vykazovaly poškození opletu a několik jich bylo přetrženo. Charakter poškození odpovídal střetu s vodorovně nataženým kabelem. Délka řídicích šňůr byla správná. Trimy byly v poloze 50%. Z uvedeného lze dovodit, že padákový kluzák byl v době letecké nehody letuschopný, funkce zůstaly zachovány a pilot mohl padákový kluzák řídit. Technický stav před nehodou byl velmi dobrý. Stav padákového kluzáku je na obr. 2.



Obrázek 2 Stav vrchlíku po nehodě

Rukojeť ovládání plynové příjisti byla funkční, motor byl bez mechanické závady schopen chodu. Podle charakteristických rýh poškození vrtule lze konstatovat, že ta se při nárazu do země neotáčela nebo se otáčela nízkými otáčkami.

1.7 Meteorologická situace

Přízemní vítr: 060°-100° / 2 - 3 m.s⁻¹
Stav počasí: jasno, beze srážek

Turbulence: NIL
Dohlednost >10 km
Teplota: 2000 ft / + 21°C

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

NIL

1.10 Informace o letišti

NIL

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

1.12 Popis místa nehody a trosk

Obec Loučovice se nachází v úzkém hluboce zaříznutém zalesněném údolí Vltavy necelé 2 km pod hrází údolní nádrže Lipno. Převýšení okolních kopců činí cca 100 m. V místě nehody je terén svažité, směr letu pilota byl rovnoběžný s osou údolí. Místo střetu s datovým kabelem se nacházelo mezi domy č.p. 276 a 239, místo dopadu pilota před domem č.p. 240; souřadnice 48°37'17.734"N, 14°15'29.460"E. Pilot dopadl na nohy a levou část rámu motorového padákového kluzáku.

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Lékařem na místě byla předběžně stanovena diagnóza fraktura pánve.

Pilot nebyl v době letecké nehody negativně ovlivněn alkoholem, ani jinými toxikologicky významnými látkami.

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

Svědci rozeplnili sedačku a uvolnili pilota z postroje, aby mu mohli poskytnout první pomoc. Zprávu o letecké nehodě oznámili na linku tísňového volání. Na místo letecké nehody byl vyslán vrtulník LZS České Budějovice, který pilota dopravil na traumatologické oddělení nemocnice v Českých Budějovicích.

1.16 Testy a výzkum

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

NIL

1.18 Doplnkové informace

1.18.1 Situace po letecké nehodě

Pilot bezprostředně po nehodě uvedl, že příčinou nehody bylo nezdařené nouzové přistání po poruše motoru MPK. Jeho výslech však nemohl být uskutečněn. Na vlastní žádost byl, ještě před uskutečněním výslechu Policií ČR, převezen z nemocnice do Rakouska. Blížší informace se nepodařilo zjistit.

Vzhledem ke skutečnosti, že druhé dva MPK po nehodě odletěly přes státní hranici do Rakouska, kde přistály, lze dovodit, že pilot měl obdobný úmysl ukončit let na místě vzletu na území Rakouska. Pilot neměl podaný platný letový plán, který pro přelet MPK přes státní hranici z České republiky do Rakouska vyžaduje rakouská strana.

1.18.2 Podmínky provádění letů VFR

AIP CZECH REPUBLIC stanoví v ENR 1.2 „PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ VFR LETŮ“ kromě jiného:

<i>1.2.1.5 S výjimkou vzletu a přistání nebo s výjimkou povolení vydaného Úřadem pro civilní letectví, let VFR nesmí být prováděn: a) nad hustě zastavěnými místy (města, vesnice a jiná obydlená místa) nebo nad shromážděním osob na volném prostranství ve výšce nižší než 300 m (1000 ft) nad nejvyšší překážkou v okruhu 600 m od letadla, b) kdekoliv jinde než je stanoveno v a) ve výšce ne nižší než 150 m (500 ft) nad zemí nebo vodou.</i>	<i>1.2.1.5 Except when necessary for take-off or landing or except by permission issued by the Civil Aviation Authority, a VFR flight shall not be flown: a) over congested area of cities, towns or settlements or over an open-air assembly of persons at a height less than 300 m (1000 ft) above the highest obstacle within a radius of 600 m from the aircraft, b) elsewhere than specified in a) at a height less than 150 m (500 ft) above the ground or water.</i>
---	---

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin letecké nehody bylo postupováno v souladu s předpisem L13.

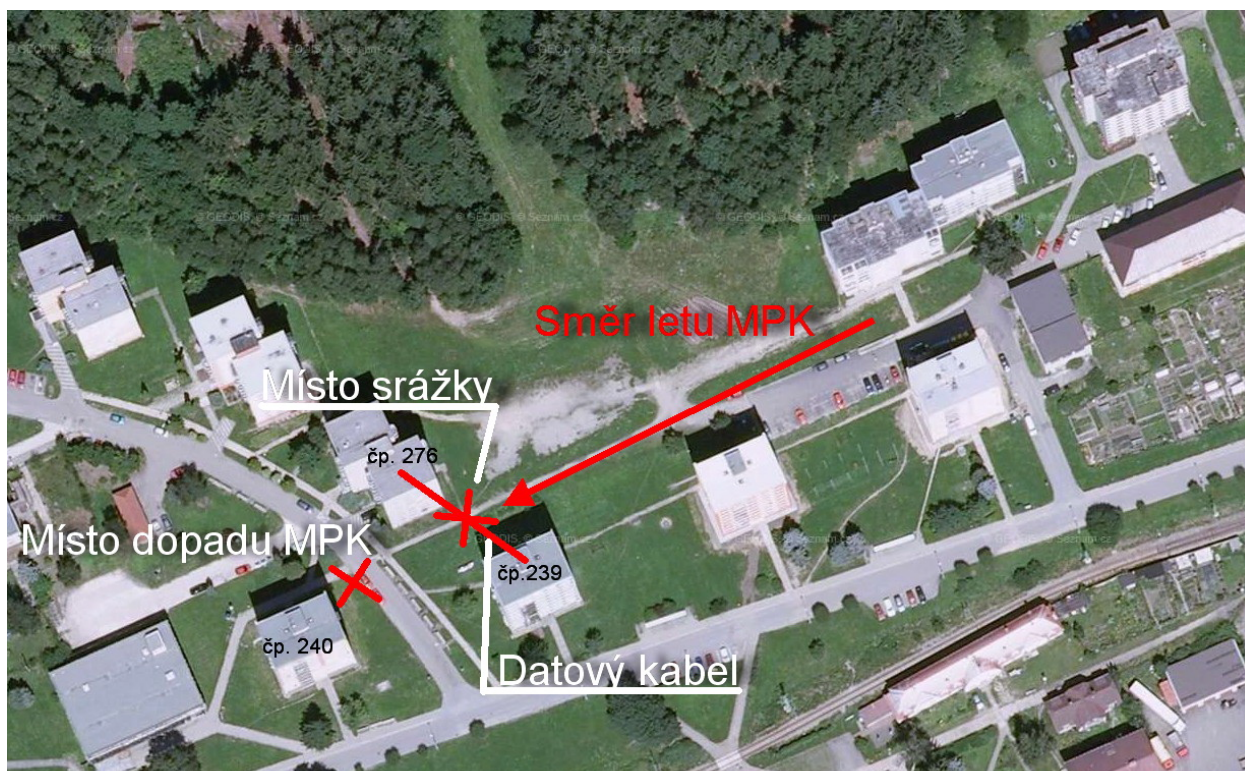
2 Rozbory

2.1 Vznik kritické situace

Na základě rozboru informací, značně shodných svědeckých výpovědí a důkazů na místě letecké nehody komise došla k závěru, že vznik kritické situace souvisel zejména s nízkou výškou letu v prostoru mezi obytnými budovami panelového sídliště a byl přímým důsledkem přehlédnutí překážky v dráze letu MPK pilotem.

V době bezprostředně předcházející střetu s překážkou pilot letěl téměř horizontálním letem mezi domy sídliště ve výšce nižší, než je výška budov. V případě, že by došlo k vysazení pohonné jednotky, mohl pilot využít volného prostranství louky, parkoviště a dětského hřiště, které se nacházely vpravo od dráhy letu. Vzhledem ke skutečnosti, že let před nehodou probíhal v delším úseku přibližně horizontálně a pilot neměl žádnou snahu o přistání ve volném prostoru, lze s vysokou pravděpodobností vyloučit poruchu pohonné jednotky jako příčinu letu v nízké výšce. Situace v prostoru LN je uvedena na obr. 3.

Při zkoumání trosek nebyly nalezeny žádné známky poruchy pohonné jednotky a padákového kluzáku. Z výsledků prohlídky motoru vyplývá, že motor pracoval s velkou pravděpodobností bez závad.



Obrázek 3 Situace v prostoru LN

To je v souladu se svědeckými výpověďmi, které uvádí, že motor MPK pracoval do nárazu do překážky normálně. Ke snížení otáček motoru došlo až po kontaktu s kabelem a v okamžiku nárazu do země motor s velkou pravděpodobností pracoval na minimálním režimu a vrtule, která je s motorem spojena volnoběžnou spojkou, buďto stála, anebo se otáčela minimálními otáčkami.

Pilot byl před vlétnutím do prostoru mezi domy č.p. 239 a 276 upozorňován máváním jednoho z přihlížejících na bezprostřední hrozící nebezpečí střetu s překážkou, která se vyskytovala ve směru jeho letu. Na toto upozorňování pilot nijak nereagoval a pokračoval v letu až do střetu s překážkou.

3 Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům:

- pilot měl platný pilotní průkaz, kvalifikaci pilota MPK (vydané ÖAeC) a dostatečné zkušenosti s létáním na MPK,
- MPK byl způsobilý k letu, veškerá drobná poškození byla způsobena při nárazu do překážky a do země,
- pilot neznal dostatečně místní prostředí a překážky,
- pilot se rozhodl sklesat pod minimální výšku pro lety VFR nad hustě zastavěnými místy,
- mezi domy zástavby panelového sídliště Loučovice pilot letěl ve výšce neumožňující včasnou reakci k vyhnutí nebo nouzovému přistání v případě výskytu překážky nebo poruchy MPK,

- pilot nebyl schopen včas vyhodnotit všechny překážky ve směru letu a nedokázal se vyhnout překážce v okamžiku jejího spatření.

3.2 Příčiny

Příčinou letecké nehody bylo rozhodnutí pilota letět pod minimální výškou pro lety VFR a v důsledku toho střet MPK s datovým kabelem nataženým mezi budovami v obci Loučovice, když se nedokázal vyhnout překážce.

4 Bezpečnostní doporučení

4.1 Provedená opatření

Dne 28. 7. 2011 LAA ČR publikovala na svých webových stránkách spolu s informací o letecké nehodě komentář a upozornění pro piloty SLZ.

4.2 Doporučení

4.2.1 Rakouský aeroklub by měl zveřejnit závěrečnou zprávu o letecké nehodě a s pilotem provést rozbor.

4.2.2 Rakouský aeroklub by měl zvážit vhodnou formu publikování pravidel pro lety za viditelnosti nad územím České republiky pro piloty MPK, zejména minimální výšky letu.