



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

CZ-22-0465

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
motorového padákového kluzáku Liberty Thor 250
poznávací značky OK-BMA 83
na letišti Stichovice
ze dne 1. června 2022**

Praha
květen 2023

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.

Obsah

Použité zkratky	4
Použité jednotky	5
A) Úvod	6
B) Informační přehled	6
1 Faktické informace	7
1.1 Průběh letu	7
1.1.1 Okolnosti, které předcházely kritickému letu	7
1.1.2 Kritický let	7
1.1.3 Sekvence záznamu z bezpečnostní kamery	7
1.2 Zranění osob	8
1.3 Poškození letadla	8
1.4 Ostatní škody	8
1.5 Informace o osobách	8
1.5.1 Pilot	8
1.6 Informace o letadle	9
1.6.1 Motorový padákový kluzák	9
1.6.2 Padákový kluzák	9
1.6.3 Podvozek	9
1.6.4 Pohonná jednotka	9
1.7 Meteorologická situace	10
1.7.1 Všeobecné informace o počasí	10
1.7.2 Výpis informací ze synoptické stanice, radarový a družicový snímek a snímek z webové kamery	10
1.8 Radionavigační a vizuální prostředky	11
1.9 Spojovací služba	11
1.10 Informace o letišti	11
1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky	12
1.11.1 Letový zapisovač	12
1.11.2 Záznam z bezpečnostní kamery	12
1.12 Popis místa nehody a trosek	12
1.12.1 Ohledání trosek	13
1.13 Lékařské a patologické nálezy	13
1.14 Požár	13
1.15 Pátrání a záchrana	14
1.16 Testy a výzkum	14
1.16.1 Test použitého paliva	14
1.17 Informace o provozních organizacích	14
1.18 Doplnkové informace	14
1.18.1 Předpisové požadavky	14

2	Rozbory.....	15
2.1	Letecká technika.....	15
2.2	Meteorologické podmínky.....	15
2.3	Pilot a průběh kritického letu.....	15
2.4	Vznik kritické situace	15
3	Závěry	16
3.1	Komise dospěla k následujícím závěrům.....	16
3.1.1	Pilot	16
3.1.2	Letadlo	16
3.1.3	Meteorologická situace	16
3.2	Příčina	16
4	Bezpečnostní doporučení.....	16
5	Přílohy.....	16

Použité zkratky

Ac	Alto cumulus
AGL	Nad úrovní zemského povrchu
BKN	Oblačno až skoro zataženo
Cs	Cirrostratus
Cu	Cumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
E	Východ, východní
IZS	Integrovaný záchranný systém
LAA	Letecká amatérská asociace
LKSB	Veřejné vnitrostátní letiště Stichovice
MPK	Motorový padákový kluzák
MZK	Motorový závěsný kluzák
N	Sever, severní
NIL	Žádný
PK	Padákový kluzák
RADIO	Služba poskytující informace o známém provozu
REG QNH	Oblastní tlak, nejnižší atmosférický tlak na území, redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry
ŘLP	Řízení letového provozu
RWY	Dráha
SELČ	Středoevropský letní čas
SLZ	Sportovní létající zařízení
SYNOP	Zpráva o přízemních meteorologických pozorováních z pozemní stanice
Sc	Strato cumulus
SCT	Polojasno
SKC	Jasno
St	Stratus
TWY	Pojezdová dráha
ULH	Ultralehký vrtulník
ULL	Ultralehký letoun
ULV	Ultralehký vírník
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VRB	Proměnlivý
VFR	Pravidla letu za viditelnosti
VÚSL	Vojenský ústav soudního lékařství

Použité jednotky

ft	Stopa (jednotka délky - 0,3048 m)
hPa	Hektopascal (jednotka atmosférického tlaku)
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km·h ⁻¹)
MHz	Megahertz

A) Úvod

Provozovatel:	soukromá osoba
Výrobce letadla:	Liberty
Typ letadla:	motorový padákový kluzák Liberty Thor 250
Poznávací značka:	OK-BMA 83
Místo události:	letišťe Stichovice
Datum a čas události:	1. 6. 2022, 06:06 UTC (08:06 SELČ)

B) Informační přehled

Dne 1. 6. 2022 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě motorového padákového kluzáku Liberty Thor 250 na letišti Stichovice. Pilot odstartoval z dráhy na LKSB k nácvičku soutěžní disciplíny letu kolem pylonů. Při provádění ostré levé oválné zatáčky došlo k náhlému masivnímu zaklopení vrchlíku padákového kluzáku. Pilot ztratil kontrolu nad řízením a motorový padákový kluzák narazil do země. Při nárazu do země pod velkým úhlem došlo k poškození podvozku a pohonné jednotky MPK. Pilot při čelním nárazu do země utrpěl zranění, kterým na místě podlehl.

Náhodný svědek našel tělo pilota zamotané ve šňůrách PK a ihned ohlásil leteckou nehodu na tísňovou linku 158. Na místo letecké nehody se dostavily složky IZS a následně inspektor ÚZPLN a LAA ČR a společně s výjezdni skupinou Policie ČR provedli odborné ohledání místa a trosk MPK.

Příčinu události zjišťovala komise ve složení:
Předseda komise: Ing. Josef BEJDÁK
Členové komise: Ing. Miroslav Huml, LAA ČR
MUDr. Zdeňka Sladká, VÚSL

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 9

Dne 22. 5. 2023

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, které předcházely kritickému letu

Pilot byl v ranních hodinách osobou blízkou dopraven na letiště Stichovice. Po odjezdu osoby blízké zůstal na letišti sám a začal s přípravou MPK k letu. Následně odstartoval z dráhy letiště Stichovice k nácviku soutěžní disciplíny letu kolem pylonů.

1.1.2 Kritický let

Ze záznamu z bezpečnostní kamery je patrné, že v 08:04:40 SELČ pilot MPK zahájil klesání jihovýchodně od letiště. Po sklesání nízko nad zem pokračoval v čase 08:05:00 příletem k letišti po prodloužené ose dráhy. Po přeletu prahových značek RWY 32 zahájil v čase 08:05:19 sérii zatáček nízko nad zemí v prostoru nad první třetinou délky RWY 32 kolem pomyslných pylonů. V čase 08:06:47 při provádění ostré levé oválné zatáčky došlo k náhlému masivnímu zaklopení vrchlíku PK. Pilot ztratil kontrolu nad řízením a MPK v čase 08:06:49 narazil pod velkým úhlem do země.

1.1.3 Sekvence záznamu z bezpečnostní kamery



Obr. č. 1 – Stav vrchlíku PK před vlétnutím do úplavu



Obr. č. 2 – Stav vrchlíku PK po vlétnutí do úplavu

1.2 Zranění osob

Pilot utrpěl při letecké nehodě zranění neslučitelná se životem. Na zemi nebyl nikdo zraněn.

Tab. 1 – Počet zraněných osob

Zranění	Posádka	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 letadla

Motorový padákový kluzák byl nárazem do země poškozen ve velkém rozsahu.



Obr. č. 3 – Trosky MPK na místě letecké nehody

1.4 Ostatní škody

Pohybem osob v blízkém okolí trosk MPK došlo k pošlapání několika metrů čtverečních obilného porostu.

1.5 Informace o osobách

1.5.1 Pilot

1.5.1.1 Osobní údaje

- muž, věk 37 let,
- platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy,
- platný pilotní průkaz vydaný LAA ČR,
- platná kvalifikace pilot a instruktor MPK.

1.5.1.2 Letová praxe

Pilot zahájil výcvik pro kvalifikaci pilot MPK ve Studentské škole paraglidingu dne 6. 4. 2009 a tento ukončil praktickou zkouškou dne 8. 4. 2009. Dne 26. 5. 2009 mu byl LAA ČR vydán průkaz pilota MPK. Plynule pokračoval v získávání zkušeností a od 27. 12. 2009 létal jako sportovní pilot a od 16. 3. 2011 jako soutěžní pilot. Po úspěšném absolvování instruktorského kurzu, létal od 5. 4. 2019 jako instruktor MPK. Celková doba letu na MPK, kterou uvedl pilot v žádosti o prodloužení platnosti pilotního průkazu ke dni 21. 4. 2021, byla 1 078 hodin.

1.6 Informace o letadle

1.6.1 Motorový padákový kluzák

Motorový padákový kluzák byl složen z krosny s pohonnou jednotkou, sedačky, odnímatelného tříkolého podvozku a padákového kluzáku. Konstruován byl speciálně pro závody v létání kolem pylonů.

Typ:	Liberty Thor 250
Výrobce:	Liberty
Poznávací značka	OK-BMA 83
Rok výroby:	2022
Technický průkaz:	platný do 3. 4. 2024
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné do 31. 12. 2022

1.6.2 Padákový kluzák

Typ/velikost:	Warp 2 16
Výrobce:	Dudek Paragliders Sp.J.
Výrobní číslo:	P-241381
Rok výroby:	2022
Technický průkaz:	nenalezen

1.6.3 Podvozek

Typ:	Liberty AI
Výrobce:	Liberty
Rok výroby:	2022

1.6.4 Pohonná jednotka

Typ motoru:	Thor 303
Výrobce:	Polini
Rok výroby:	2022
Výrobní číslo:	92906870
Typ vrtule:	G77R
Výrobce:	E-Props

1.6.2 Výpočet vzletové hmotnosti

Tab. 2 – Výpočet vzletové hmotnosti

Hmotnost PK:	5,6 kg
Hmotnost pilota:	86,0 kg
Hmotnost podvozku, pohonné jednotky, postroje:	45,0 kg
Vzletová hmotnost:	136,0 kg

Maximální vzletová hmotnost PK Warp 2 16 je výrobcem stanovena na 120 kg.

1.7 Meteorologická situace

Analýza meteorologické situace v čase 06:00 vycházela z odborného odhadu pravděpodobného počasí v místě letecké nehody vypracovaného Českým hydrometeorologickým ústavem pro den 1. 6. 2022.

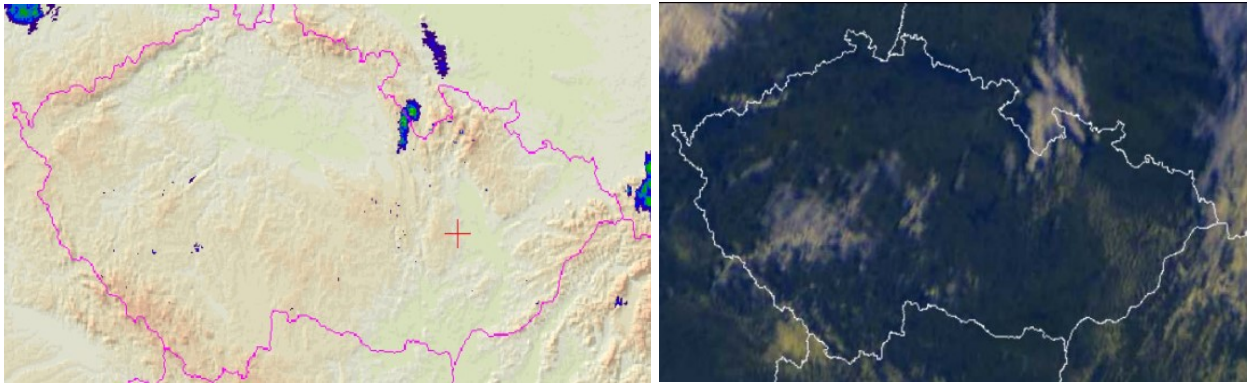
1.7.1 Všeobecné informace o počasí

Situace:	Nevýrazná oblast nižšího tlaku vzduchu nad střední Evropou ovlivňovala počasí nad územím České republiky. Nad naše území proudil vlhký oceánský vzduch od západu.
Přízemní vítr:	200–270°/4–12 kt
Výškový vítr:	2 000 ft MSL 260°/20 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	polojasno
Oblačnost:	SCT/BKN Sc, Cu, další vrstva SKC/SCT Ac
Výška nulové izotermy:	3 000 m
Turbulence:	slabá až mírná dynamická 7 500–10 000 m
Námraza:	NIL
REG QNH:	1 014–1 015 hPa

1.7.2 Výpis informací ze synoptické stanice, radarový a družicový snímek a snímek z webové kamery

Tab. 3 - Výpis informací ze synoptické stanice Luká u Litovle (20 km severozápadně LKSB), ze dne 1. 6. 2022 v čase 06:00 a 07:00 UTC

Stanice/čas	Dohlednost [km]	Směr větru [°MAG]	Rychlost větru [kt]	Náraz větru [kt]	Oblačnost [m AGL]	Teplota/rosný bod [°C]
Luká/06:00	35	140	4	NIL	1 Cu 360	M15/M11
Luká/07:00	40	VRB	2	NIL	2 St 360	M17/M13



Obr. č. 4 – Radarový a družicový snímek



Obr. č. 5 – Záznam z webové kamery Olomouc (18 km severovýchodně)

V místě a čase letecké nehody MPK vál proměnlivý jihozápadní vítr rychlostí $2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Dohlednost se pohybovala nad 10 km. Obloha byla polojasná, pokryta nízkou oblačností typu Cu. Nevyskytovaly se žádné srážky ani jiné jevy počasí. Teplota se pohybovala kolem $16 \text{ }^\circ\text{C}$.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

Vizuální prostředky na LKSB odpovídaly třídě letiště podle předpisu L 14.

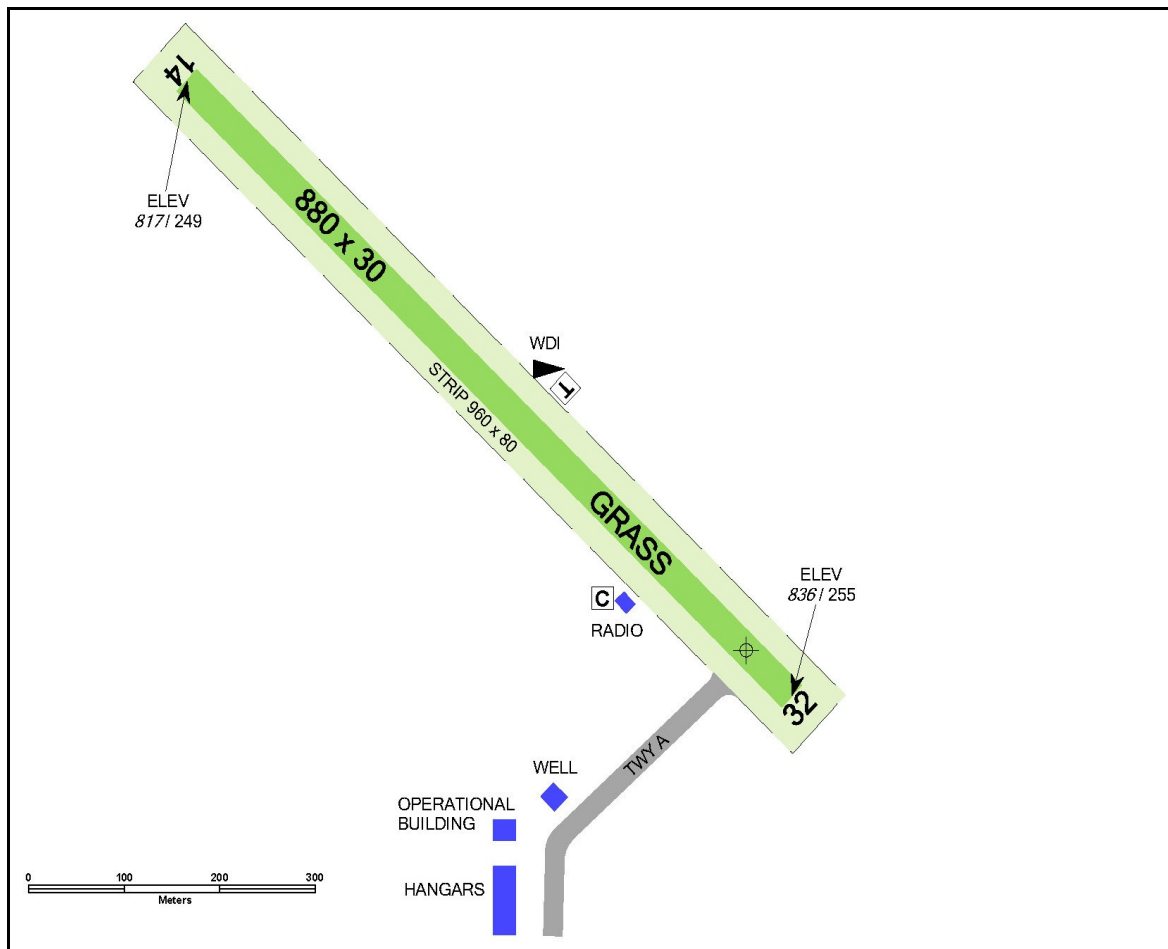
1.9 Spojovací služba

Letiště Stichovice má pro pozemní rádiovou stanici, určenou pro komunikaci v leteckém pásmu, přidělen kmitočet 120,680 MHz. Záznam komunikace na provozním kmitočtu není pořizován.

V den letecké nehody nebyla služba RADIO na LKSB aktivována, což bylo v souladu s VFR příručkou ČR, vydanou Leteckou informační službou ŘLP ČR, s.p.

1.10 Informace o letišti

Letiště Stichovice je veřejné vnitrostátní letiště, které má k dispozici travnatou RWY 14/32 o rozměrech 880 x 30 m. Nadmořská výška v místě prahových značek RWY 32 je 255 m. Provoz na letišti neměl vliv na vznik letecké nehody.



Obr. č. 6 – Sken provozních ploch LKSB z VFR příručky

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

1.11.1 Letový zapisovač

Na MPK nebylo nainstalováno žádné záznamové zařízení, jehož záznam by bylo možné využít k rozboru letu.

1.11.2 Záznam z bezpečnostní kamery

Záznam bezpečnostní kamery, umístěné na budově hangáru v jižní části letiště ve vzdálenosti cca 350 m od místa nehody, zachytil průběh kritické fáze letu.

1.12 Popis místa nehody a trosek

Místo nehody se nacházelo na poli osetém cca 30 cm vysokém obilí, 130 m severozápadně od asfaltové TWY a 170 m jihozápadně od RWY 32 LKSB. Přesná poloha místa letecké nehody je uvedena v následující tabulce.

Tab. 4 – Souřadnice místa letecké nehody

v zeměpisných souřadnicích:	N 49°29'06.264''
	E 017°03'10.701''
nadmořská výška:	250 m

1.12.1 Ohledání trosk

Komise provedla prohlídku trosk MPK na místě letecké nehody.

Padákový kluzák byl v dobrém stavu a žádná jeho část nebyla poškozena. Horní i spodní strana vrchlíku byly v celé ploše celistvé, jednotlivé kanály byly čisté a nepoškozené. Jednotlivé šňůry byly v celé délce bez známek opotřebení a nepoškozené včetně řídicích poutek. V místě uchycení k volným koncům byly šňůry přeříznuty zasahujícími jednotkami IZS při manipulaci s tělem pilota před zahájením resuscitace.

Kovová konstrukce krosny byla vyrobena z profilů z hliníkové slitiny. Šlo o komplet, který se skládal z rámu, motoru s třílistou levotočivou celokompozitovou vrtulí a ochranného rámu vrtule, sedačky s poutacími popruhy a hliníkových flexibilních závěsů postroje. Ke konstrukci krosny byl namontován odnímatelný tříkolový podvozek.

Trubková konstrukce rámu krosny byla zdeformována na levé straně. Ochranný rám vrtule byl na několika místech na levé straně ohnut a nalomen. Sedačka MPK nebyla poškozena, došlo pouze k významnému znečištění rozmoklou zeminou. Plastová palivová nádrž byla v dolní části na levé boční straně prasklá, s malým zbytkem pohonných hmot. Kovová konstrukce podvozku byla poškozena na levé straně. Levá poloosa podvozku byla nalomena a levé kolečko bylo vylomeno. Rukojeť ovládání přípusti paliva byla funkční, ale nárazem do země znečištěna hlinou. Motor byl v dobrém stavu, bez zjevného vnějšího poškození. Motorem šlo volně protočit. Vrtule byla celistvá. Konce listů byly poškozeny a znečištěny zeminou.

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Bezprostřední příčinou smrti pilota byl úrazově krvácivý šok, který se rozvinul zejména na podkladě zlomenin pánve, levé stehenní kosti a plošného zakrvácení pojiva za dutinou pobřišnicovou vlevo. Tato poranění vznikla mohutným zevním tupým mechanickým násilím, působícím proti postiženým tělesným krajinám zepředu, zespodu a více zleva.

Při pitvě nebyly na těle pilota zjištěny úrazové změny, které by nebylo možné vysvětlit předmětnou leteckou nehodou.

Provedenou pitvou ani následným histologickým vyšetřením vzorků tkání pilota nebyly zjištěny chorobné změny, které by se mohly podílet na příčině smrti nebo na vzniku havarijní situace.

Hmotnost pilota byla zjištěna při pitvě a včetně oděvu činila 86 kg.

Toxikologické vyšetření neprokázalo u pilota ovlivnění v době letu alkoholem, návykovými látkami nebo pro let zakázanými léčivy.

Biochemické vyšetření somatopsychického stavu nebylo provedeno.

Závěry komplexní soudně lékařské expertízy nesvědčí pro možnou zdravotní příčinu předmětné letecké nehody.

1.14 Požár

Nedošlo k požáru trosk MPK.

1.15 Pátrání a záchrana

Bezvládné tělo pilota našel náhodný svědek v troskách MPK cca jednu hodinu po nehodě a událost oznámil na tísňové lince 158. Přivolané jednotky IZS vyprostily tělo pilota ze sedačky MPK a zahájily odbornou resuscitaci s negativním výsledkem.

1.16 Testy a výzkum

1.16.1 Test použitého paliva

Na místě letecké nehody bylo z poškozené nádrže MPK zachyceno do čisté standardní odběrové lahve cca 0,5 litru paliva. Vzorek byl předán do Zkušební laboratoře č. 1152, která ke dni 15. 6. 2022 vypracovala Zkušební protokol č. 75482.

Laboratorní zkoušky vyhodnotily vzorek paliva jako čirý a jasný, neobsahující volnou vodu, ale s obsahem malého množství mechanických nečistot. Výsledky byly vyhodnoceny se zahrnutím nejistoty měření podle ČSN EN ISO 4259-1,2.

Závěr testu poukazuje na to, že složení kyslíkatých látek (obsah ethanolu a etherů) a celkový obsah kyslíku neodpovídá obvyklým hodnotám zjištěným u vzorků automobilového benzínu BA 98 v prodejní síti v ČR. Složení kyslíkových látek spíše odpovídá automobilovému benzínu na oktanové hladině 95 a pravděpodobně se tedy jedná o tento druh automobilového benzínu. Průběh destilační křivky (nízké hodnoty odpařovaného množství při 70 a 100 °C) a neobvykle vysoká hodnota hustoty při 15 °C naznačují, že automobilový benzin byl pravděpodobně nevhodně skladován a došlo u něj k částečné ztrátě těkavého podílu.

1.17 Informace o provozních organizacích

Motorový padákový kluzák provozovala fyzická osoba k soutěžním letům.

1.18 Doplnkové informace

1.18.1 Předpisové požadavky

Předpis vydaný Leteckou amatérskou asociací ČR. Předpis UL 1 Pravidla provozu sportovních létajících zařízení: ULL, MZK, MPK, ULV, ULH

HLAVA 2. APLIKACE PRAVIDEL PROVOZU SLZ

2.3. Povinnosti velitele letadla/SLZ:

- a) Dodržovat ustanovení předpisů a postupů, vztahujících se k provozu SLZ, rozdělení vzdušného prostoru a pravidel létání.
- b) Znat provozní a technická data SLZ a jeho provozní omezení a v provozu je dodržovat.
- c) Znat technický stav SLZ.
- d) Provádět prohlídky v souladu s letovou a provozní příručkou.
- e) Vést v letadlové knize přehled nalétaných hodin a záznam o údržbě SLZ.
- f) Znat provozní řád používaného letiště.

HLAVA 3. VŠEOBECNÁ PRAVIDLA

3.1. Nedbalé nebo neopatrné zacházení s letadlem/SLZ

S letadlem se nesmí zacházet nedbalým nebo neopatrným způsobem, který by ohrozil život nebo majetek jiných.

2 Rozbory

Nejvíce skutečností směřujících k určení příčiny letecké nehody vyplynulo z důkazů nalezených v troskách MPK, z výsledků prohlídky místa letecké nehody a informací získaných ze záznamu bezpečnostní kamery.

2.1 Letecká technika

Motorový padákový kluzák vyhovoval danému účelu. Výpočtem bylo zjištěno, že MTOW použitého padákového kluzáku byla překročena o 16 kg, tj. cca o 13 %. Padákový kluzák měl v tomto důsledku změněny letové vlastnosti ve smyslu zvýšené obratnosti a byl agresivní během provádění manévrů.

Motorový padákový kluzák byl poškozen silami působícími při nárazu do země pod velkým úhlem s minimálním dopředným pohybem.

V rámci technického ohledání, provedení nezbytných expertíz a rozborů, včetně posouzení technického stavu kritických částí MPK, nebyl nalezen žádný důkaz o technické závadě, která by mohla být příčinou nehody nebo by mohla vést ke ztrátě výkonu nebo říditelnosti MPK. Došlo ke specifickému poškození konců všech listů třílisté vrtule, což potvrzuje, že pohonná jednotka před nehodou byla funkční a pracovala.

Při ohledání na místě letecké nehody a následném technickém ohledání trosek MPK nebylo zjištěno nic, co by svědčilo o tom, že příčinou nehody byla technická závada.

2.2 Meteorologické podmínky

Meteorologické podmínky vyhovovaly provedení letu. Let byl prováděn za optimálních povětrnostních podmínek. Slabý přízemní vítr a dobrá dohlednost nestěžovaly pilotáž MPK.

2.3 Pilot a průběh kritického letu

Pilot byl zkušený a způsobilý provádět soutěžní lety s vlastním MPK. Při kritickém letu použil PK, na který nebyl dostatečně přeškolen. S jeho pilotováním se seznámil den před leteckou nehodou, kdy provedl několik letů na LKSB. Při kritickém letu přetížený padákový kluzák použitý při letu rychlostí svých reakcí v kritických fázích neposkytoval pilotovi dostatečný prostor na adekvátní reakci řízením.

2.4 Vznik kritické situace

Pilot odstartoval z plochy letiště Stichovice k nácviku soutěžní disciplíny letu kolem pylonů. V čase 6:06 UTC při nesprávném provádění nácviku zatáčky kolem pylonu v přízemní výšce, cca 5 m AGL, pilot zjevně vletěl do vlastního úplavu. V důsledku toho došlo k masívnímu zaklopení vrchlíku PK v rozsahu větším jak polovina rozpětí. Padákový kluzák okamžitě změnil směr letu o cca 180° v horizontální a o cca 90° ve vertikální rovině a následně MPK narazil pod velkým úhlem do země. K tomu došlo čelně, tj. tělem pilota. Doba od zaklopení vrchlíku PK do nárazu do země byla cca jednu sekundu.

3 Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům

3.1.1 Pilot

- měl platný průkaz pilota MPK,
- byl zdravotně způsobilý a soudně lékařskou expertízou bylo vyloučeno zdravotní selhání jako příčina předmětné nehody,
- prováděl lety s použitím PK, na který nebyl dostatečně přeškolen a měl s létáním na daném typu PK minimální zkušenosti,
- provedl let s překročenou maximální vzletovou hmotností PK,
- při provádění ostrých zatáček nízko nad zemí pravděpodobně podcenil možnost vlétnutí PK do vlastního úplavu,
- neměl možnost, s ohledem na rychlost reakce přetíženého vrchlíku a na výšku letu, PK převést do letové konfigurace,
- nemohl nárazu do země zabránit,
- pilot se na letišti nacházel sám a nebyla přítomna žádná osoba, která by mu mohla poskytnout první pomoc.

3.1.2 Letadlo

- nebylo způsobilé letu,
- byla překročena maximální vzletová hmotnost PK,
- k poškození nosných šňůr PK v oblasti volných konců došlo jejich přeřezáním při zásahu složek IZS,
- s ohledem na poškození nosných šňůr v oblasti volných konců nebylo možné provést letový test pro kontrolu správného zapojení PK k podvozku MPK,
- motor pracoval normálně, použité palivo pravděpodobně odpovídalo BA 95,
- všechna další poškození SLZ vznikla až při nárazu do země.

3.1.3 Meteorologická situace

- neměla na vznik a průběh letecké nehody žádný vliv.

3.2 Příčina

Příčinou letecké nehody bylo nezvládnutí techniky pilotáže při nácviku manévrování na malé výšce s přetíženým PK.

4 Bezpečnostní doporučení

Vzhledem k okolnostem letecké nehody ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.

5 Přílohy

NIL