



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

CZ-19-0283

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
letadla VIPER SD4, poznávací značky OM-M505,
dne 8. 5. 2019 na LKPO**

Praha
Září 2019

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	4
A) Úvod	5
B) Informační přehled	5
1. Faktické informace	6
1.1. Průběh letu	6
1.1.1. Informace od pilota, kritický let.....	6
1.1.2. Výpověď pilota	6
1.2. Zranění osob.....	6
1.3. Poškození letadla	6
1.4. Ostatní škody.....	6
1.5. Informace o osobách	7
1.5.1. Pilot	7
1.5.2. Cestující	7
1.6. Informace o letadle	7
1.6.1. Viper SD4.....	7
1.6.2. Letová příručka letadla – výpisy	8
1.6.3. Průkaz letové způsobilosti (Preukaz letovej spôsobilosti, PLS).....	8
1.6.4. Omezení v PLS	8
1.6.5. Provoz OM-M505 v době letecké nehody	8
1.7. Meteorologická situace	9
1.7.1. Stav počasí dne 8. 5. 2019.....	9
1.7.2. Stav počasí, deník stanoviště RADIO	9
1.7.3. METAR LKMT, Ostrava / Mošnov	9
1.8. Radionavigační a vizuální prostředky	9
1.9. Spojovací služba.....	9
1.10. Informace o letišti.....	9
1.11. Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky	9
1.12. Popis místa nehody a trosek	10
1.12.1. Místo letecké nehody	10
1.12.2. Poškození letadla zjištěná na místě LN	10
1.13. Lékařské a patologické nálezy.....	10
1.14. Požár	10
1.15. Pátrání a záchrana	10
1.16. Testy a výzkum.....	10
1.17. Informace o provozních organizacích	11
1.17.1. Provozovatel letiště.....	11
1.18. Doplnkové informace	11
1.18.1. Informace o poškození letadla	11

1.18.2. Vliv větru na přistání	11
1.19. Způsoby odborného zjišťování příčin	11
2. Rozbory	12
2.1. Pilot	12
2.2. Letadlo	12
2.3. Letiště	12
2.4. Počasí	12
3. Závěry	13
3.1. Pilot	13
3.2. Příčina letecké nehody	13
4. Bezpečnostní doporučení	13

Použité zkratky

AD	Letiště
ATZ	Letištní provozní zóna
CAVOK	Dohlednost, oblačnost a současné počasí lepší než předepsané hodnoty nebo podmínky
E	Východ
FEW	Skoro jasno
HEMS	Pohotovostní lékařská služba vrtulníku
LAA	Letecká amatérská asociace
Land	Letouny pozemní
LN	Letecká nehoda
LT	Místní čas
M	Pod °C
METAR	Pravidelná letištní zpráva (v meteorologickém kódu)
NIL	Žádný
NOSIG	Bez význačné změny
PIC	Velitel letadla
PPL/A/	Průkaz způsobilosti letové posádky, soukromý pilot
QNH, Q	Atmosférický tlak redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry
RMK	Poznámka
RWY	Dráha
SCT	Polojasno
SEP	Jednomotorové pístové letouny
SR	Slovenská republika
ULL	Ultralehký letoun
UTC	Světový koordinovaný čas
V	Odchylky od převažujícího směru větru
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VPD	Vzletová a přistávací dráha
W	Západ
Z	Indikátor světového času

Použité jednotky

°C	Stupeň Celsia, jednotka teploty
FT/ft	Stopa, jednotka délky
kt	Uzel, jednotka rychlosti
MHz	Megahertz, jednotka kmitočtu

A) Úvod

Výrobce: Tomark, s.r.o., Slovenská republika
Majitel a provozovatel: Výrobce
Model letadla: VIPER SD4
Poznávací značka: OM-M505
Volací znak: OMM505
Místo události: LKPO, letiště Přerov
Datum a čas události: 8. 5. 2019, 09:08 UTC, 11:08 LT (dále časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 8. 5. 2019 obdržel ÚZPLN od RCC, Záchraného a koordinačního střediska, oznámení o letecké nehodě výše uvedeného letadla. Na palubě letadla byl pilot a cestující. Při přistání na letišti LKPO na RWY 24 došlo k několikanásobnému odskoku. Poslední byl s tvrdým dosednutím, při kterém se odlomila přední podvozková noha. Osoby na palubě nebyly zraněny. Letadlo bylo poškozeno.

Příčinu události zjišťoval inspektor Ing. Josef Procházka.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 23. září. 2019

Hlavní část zprávy obsahuje:

- 1. Faktické informace**
- 2. Rozbory**
- 3. Závěry**
- 4. Bezpečnostní doporučení**

1. Faktické informace

Pro popis této letecké nehody a souvisejících okolností byla využita výpověď pilota, jeho letecká dokumentace, dokumentace letadla a informace od Slovenskej federácie ultraľahkého lietania.

1.1. Průběh letu

1.1.1. Informace od pilota, kritický let

Pilot s další osobou na palubě (kolega z aeroklubu) odstartoval v 09:15 z letiště Erpužice na plánovaný let na letiště Ražňany u Prešova, Slovenská republika. Telefonicky a e-mailem měl potvrzené povolení přistát na letišti Přerov pro doplnění letadla pohonnými hmotami a pro odpočinek. Během tohoto letu měl nastavenou frekvenci Praha Information (W, E). Přibližně 5 minut před vstupem do ATZ Přerov se odhlásil z Praha Information a kontaktoval dispečera Přerov RADIO. Podle jeho instrukcí se zařadil a pokračoval po pravém okruhu dráhy 24 na její finále. Tento postup oznámil dispečerovi.

1.1.2. Výpověď pilota

„Počasí bylo turbulentní s poryvy. Cca 10 m nad zemí nás zasáhl poryv z levé strany, letadlo jsem ale opět stabilizoval do požadovaného sestupu a pokračoval na přistání. Během podrovnání jsem opět eliminoval vliv poryvů. Přistával jsem pravděpodobně „málo natažený“ – spíše na tři body a po prvním i druhém odskoku od země jsem se snažil letadlo výškovkou korigovat níže k zemi, kde došlo zase k tvrdému nárazu předovým kolem. Dosednul jsem pravděpodobně na tři body podvozku, pravděpodobně více zatížený přední podvozek a odskočil – vlivem špatné korekce jsem odskočil a dopadl pravděpodobně zase na přední podvozek a znovu ještě razantněji odskočil, při třetím kontaktu s plochou již došlo k odlomení předového kolečka a dojetí na podvozkové noze.

Letadlo zastavilo na hranici VPD, přední částí již na trávě mimo VPD. Nedošlo k žádnému zranění mé ani druhé osoby na palubě.“

1.2. Zranění osob

Tab. 1 – Přehled zranění osob

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

1.3. Poškození letadla

Na místě LN bylo pilotem zjištěno odlomení přední podvozkové nohy, poškození tří listů vrtule a poškození potahu přední spodní části trupu letadla.

1.4. Ostatní škody

NIL

1.5. Informace o osobách

1.5.1. Pilot

Muž – věk:	40
Průkaz způsobilosti letové posádky:	Platný PPL/A/
Osvědčení zdravotní způsobilost:	Platné
Všeobecný průkaz radiotelefonisty:	Platný
Kvalifikace:	SEP land
Nálet hodin jako PIC v kvalifikaci PPL/A/:	35:08 ke dni nehody
Létané typy v kvalifikaci PPL/A/:	Cessna 150/152, Piper 28, SD4
Nálet hodin jako PIC na SD4:	6:49
Průkaz Pilot LAA:	Platný
Nálet hodin na ULL:	cca 130 hod, převážně na EV97
Licence SFUL (Slovenská federácia ultraľahkého lietania) - pilot LŠZ (lietajúce športové zariadenie):	V době LN nebyl jejím vlastníkem.

Pilot byl proškolen a přeškolen na daný typ letadla firemním zkušebním pilotem a instruktorem výrobce letadla na letišti Ražňany, Slovenská republika. Přeškolení bylo zapsáno do zápisníku letů pilota. Domníval se, že „licence PPL by měla být dostatečná pro pilotování zmiňovaného letadla“.

1.5.2. Cestující

Muž – věk:	42, žák ve výcviku, pilot motorových rogal (ULLt)
------------	---

1.6. Informace o letadle

1.6.1. Viper SD4

Viper SD4 je aerodynamicky řízené, jednomotorové letadlo dvoumístné celokovové dolnoplošné konstrukce s uspořádáním sedadel vedle sebe. Podvozek je tříkolový předního typu.



Obr. 1 - VIPER SD4, ilustrační foto

1.6.2. Letová příručka lietadla – výpisy

1.1 Predpisová základňa

Toto lietadlo je osvedčované Slovenskou federáciou ultraľahkého lietania v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 Prílohy II, článku 4, odst. 4, písmeno c), predpisom L8/A – Letová spôsobilosť lietadiel vydaného Ministerstvom dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky zo dňa február 1998 (*den nebyl v Letová príručka lietadla uveden*) a na základe stavebného predpisu „Smernica 3/96“ z 28. augusta 1996, vydanéj Leteckým úradom Slovenskej republiky.

Pozn.: Další údaje z letové příručky jsou uvedeny v českém jazyce

1.5.2 Základní technické údaje letadla

Rozpětí křídla:	8,50 m
Délka letadla:	6,40 m
Výška letadla:	2,20 m
Plocha křídla:	10,965 m ²

2.3 Hmotnosti a užitečné zatížení

Prázdná hmotnost letadla:	337,6 kg
Maximální vzletová hmotnost:	600 kg
Maximální přistávací hmotnost:	600 kg

4.15 Pilotáž při bočním větru

Bezpečný vzlet a přistání při bočním větru je možné provést do rychlosti větru 4 m.s⁻¹ (7,7 knot). Při přistávání za silného bočního větru doporučujeme klapky vysunout max. do polohy II.

4.16 Let v turbulenci

Let v turbulenci je namáhavý pro pilota i pro LŠZ. Pokud je to možné vyhněte se letu v turbulenci změnou směru letu případně změnou letové hladiny. Maximální rychlost letu v turbulenci je 160 km.h⁻¹.

1.6.3. Průkaz letové způsobilosti (Preukaz letovej spôsobilosti, PLS)

Letadlo mělo platný PLS s omezením, který vydala Slovenská federácia ultraľahkého lietania, SFUL. Platnosť průkazu byla do 28. 3. 2020.

1.6.4. Omezení v PLS

Podle platných směrnic SFUL a letové příručky LŠZ může na tomto LŠZ jako PIC létat jen držitel platné licence SFUL – pilot LŠZ. Letový provoz tohoto LŠZ v prostoru jiném než vzdušný prostor SR, zajistí majitel ve smyslu platných předpisů.

1.6.5. Provoz OM-M505 v době letecké nehody

Letadlo bylo krátkodobě zapůjčeno české společnosti slovenským majitelem, provozovatelem na základě písemné smlouvy mezi uvedenými subjekty.

Smluvní vztah mezi zmíněnou českou společností a pilotem řídícím letadlo v době letecké nehody byl založen na ústní dohodě.

1.7. Meteorologická situace

1.7.1. Stav počasí dne 8. 5. 2019

Bylo skoro jasno až polojasno. Denní teploty 15 až 19 °C. Noční teploty 8 až 4 °C. Vítr JV o rychlosti 3 až 7 m.s⁻¹, místy v nárazech 15 m.s⁻¹.

1.7.2. Stav počasí, deník stanoviště RADIO

Pozn.: Rychlost větru v deníku byla uvedena v kt. Převod na m.s⁻¹ ÚZPLN.

Čas UTC:	07:00	09:00	11:50
Vítr – směr:	120°	190°	150°
Vítr – hodnota:	4 kt~2 m.s ⁻¹	9 kt~4,6 m.s ⁻¹	13 kt~6,7 m.s ⁻¹
Stav počasí:	CAVOK	FEW	SCT
Dohlednost:	CAVOK	10+	10+
QNH:	1015 hPa	1014 hPa	1012 hPa
Teplota:	8,8 °C	13,2 °C	14,8 °C
RWY v používání:	05,06	23,24	23,24
Regionální QNH:	1008 hPa	1008 hPa	1006 hPa

1.7.3. METAR LKMT, Ostrava / Mošnov

080800Z 03003KT 350V080 CAVOK 12/03 Q1015 NOSIG=
080830Z VRB02KT CAVOK 12/M01 Q1015 NOSIG=
080900Z VRB02KT 9999 FEW043 13/01 Q1015 NOSIG=
080927Z VRB02KT CAVOK 14/02 Q1014 RMK REG QNH1006=
080930Z VRB02KT CAVOK 14/01 Q1014 NOSIG=
081000Z VRB02KT CAVOK 14/01 Q1014 NOSIG=
081030Z 19008KT CAVOK 140V220 16/01 Q1014 NOSIG=

1.8. Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9. Spojovací služba

V průběhu přiblížení a přistání bylo radiotelefonní spojení vedeno na kmitočtu Přerov RADIO 127,780 MHz.

1.10. Informace o letišti

Letiště Přerov, AIP ČR VOL III, je veřejné vnitrostátní a neveřejné mezinárodní letiště, s nadmořskou výškou 676 ft / 206 m. Provozní použitelnost VFR den, VFR noc (pouze pro vrtulníky HEMS).

1.11. Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

1.12. Popis místa nehody a trosek

1.12.1. Místo letecké nehody

Místo letecké nehody bylo na RWY 24 letiště Přerov. Letoun dosedl na dráhu. Následné odskoky byly na a nad ní. Konečná fáze pohybu letadla byla na této dráze, na které byly patrné stopy po jeho pohybu s vybočením doleva až do místa zastavení.



Obr. 2 - Konečná poloha letadla po letecké nehodě

1.12.2. Poškození letadla zjištěná na místě LN

Poškození přední podvozkové nohy, aerodynamického krytu, kolečka včetně pneumatiky přední podvozkové nohy a poškození všech tří listů vrtule.

1.13. Lékařské a patologické nálezy

NIL

1.14. Požár

NIL

1.15. Pátrání a záchrana

Nebylo organizováno. Na místo letecké nehody přijela jednotka letištního hasičského záchranného sboru.

1.16. Testy a výzkum

NIL

1.17. Informace o provozních organizacích

1.17.1. Provozovatel letiště

Provozovatelem LKPO v době události byl LOM PRAHA s.p. Neměl vliv na vznik letecké nehody. Po LN uzavřel letiště na dobu od 09:25 do 11:57.

1.18. Doplnkové informace

1.18.1. Informace o poškození letadla

Ke dni vydání závěrečné zprávy k této události měl ÚZPLN následující informace od majitele, provozovatele letadla o rozsahu jeho poškození. Tyto informace zprostředkovaně předal pilot.

Poškozená přední podvozková noha, aerodynamický kryt kola, kolo na přední podvozkové noze a pneumatika, poškozené hlavní podvozkové nohy, vrtule, hřídel reduktoru. Provedena kontrola motoru u dodavatele motoru.

1.18.2. Vliv větru na přistání

Úhel větru na směr přiblížení a přistání na RWY 24 byl cca 50° zepředu zleva, jeho rychlost $4,6 \text{ m.s}^{-1} \sim 9 \text{ kt}$. Boční složka rychlosti větru byla cca $3,5 \text{ m.s}^{-1} \sim 6,8 \text{ kt}$, tedy cca 88 % její maximální hodnoty.

Nebyla překročena maximální hodnota boční složky větru uvedená v letové příručce letadla pro bezpečný vzlet a přistání.

1.19. Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin letecké nehody bylo postupováno v souladu s předpisem L 13.

2. Rozbory

Stanovení příčin letecké nehody bylo provedeno na základě výpovědi pilota letadla a jeho letecké dokumentace.

2.1. Pilot

- Měl platný průkaz způsobilosti letové posádky s kvalifikací PPL/A/ a průkaz pilota LAA.
- Měl platné osvědčení o zdravotní způsobilosti a platný všeobecný průkaz radiotelefonisty.
- Měl celkový nálet cca 165 hodin, v kvalifikaci PIC PPL/A/ 35 hod 08 min na uvedených typech, na ULL cca 130 hod.
- Provedl přeškolení na SD4 u výrobce.
- Nebyl držitelem platné licence SFUL – pilot LŠZ.
- Nalétal na Viper SD4 6 hod 49 min.
- Naplánoval let z letiště Erpužice na letiště Ražňany, s mezipřistáním pro doplnění pohonných hmot a odpočinek na letišti Přerov.
- Uvedl za příčinu letecké nehody svou nesprávnou korekci výškovým kormidlem při odskocích letadla.

2.2. Letadlo

- Technický stav letadla neměl vliv na vznik letecké nehody.

2.3. Letiště

- Stav letiště neměl vliv na vznik a průběh letecké nehody.

2.4. Počasí

- Pilot uvedl vliv turbulentního prostředí na průběh přiblížení na přistání a přistání.
- Boční složka rychlosti větru byla v limitě uvedené v letecké příručce typu pro provedení bezpečného přistání.

3. Závěry

3.1. Pilot

- Nebyl držitelem platné licence SFUL – pilot LŠZ a proto nebyl způsobilý k provedení letu na tomto typu letadla.

3.2. Příčina letecké nehody

- Příčinou letecké nehody byla nesprávná technika pilotáže během několikanásobných odskoků letadla během přistání, k jehož pilotování neměl pilot oprávnění.

4. Bezpečnostní doporučení

Bezpečnostní doporučení se nevydává