

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin vážného incidentu
letounu Zlín Z 43, poznávací značky OK-DOJ,
v prostoru severního hřebene Lysé hory,
dne 30. srpna 2015**

Praha
Srpen 2016

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	Teplota ve stupních Celsia
AC	Alto cumulus
AGL	Nad úrovní zemského povrchu
AIP	Letecká informační příručka
ALT	Nadmořská výška
AMSL	Nad střední hladinou moře
BASE	Základna oblačnosti
CI	Cirus
CPL (A)	Průkaz obchodního pilota letounu
CR	Česká republika
E	Východ
FEW	Skoro jasno
FL	Letová hladina
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
h	Hodina
hPa	Hektopascal
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km·h ⁻¹)
LKFR	Veřejné vnitrostátní letiště Frýdlant nad Orlicí
m	Metr
min	Minuta
MHz	Megahertz
N	Sever
NIL	Žádný
n. p.	Národní podnik
o. s.	Občanské sdružení
PAR	Výsadky
POZ	Přezkoušení odborné způsobilosti
RWY	Dráha
SEP Land	Jednomotorový pístový - pozemní
SYNOP	Zpráva o pozemních meteorologických pozorováních z pozemní stanice
TMG	Turistický motorový kluzák
TOW	Aerovleky
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

A) Úvod

Provozovatel: Aeroklub Frýdland nad Ostravicí, o. s.
Výrobce a model letadla: Moravan n. p., Otrokovice, Zlín Z 43
Poznávací značka: OK-DOJ
Místo: Hřeben mezi horami Malchor a Kykulka severně Lysé hory
Datum a čas: 30. srpna 2015, 08:25 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 30. srpna 2015 ÚZPLN obdržel oznámení incidentu letounu Zlín Z 43, který v průběhu kondičního letu do prostoru Lysé hory při přeletu severního svahu zavadil o vrcholky vzrostlých stromů. Pilot přerušil let a bezpečně přistál na LKFR. Letoun byl nárazem do překážky na mnoha místech poškozen. Pilot ani další osoby na palubě nebyli zraněni.

Inspektoři ÚZPLN ve spolupráci s Policií ČR a provozovatelem letounu shromáždili informace významné pro odborné zjišťování příčin incidentu. Po ověření a doplnění dat byl incident kvalifikován jako vážný.

Příčinu vážného incidentu zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise: Ing. Josef BEJDÁK
Člen komise: Ing. Viktor HODANĚ

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99
dne 15. srpna 2016.

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Pilot a další osoby na palubě o průběhu letu a kritické situaci uvedli následující informace:

Pilot ve své výpovědi uvedl, že ho v době předletové přípravy jeden z členů aeroklubu požádal, jestli by „nesvezl“ tři dospělé osoby, příbuzné jeho přítelkyně. Pilot tuto žádost konzultoval se zástupcem vedoucího letového provozu, který s provedením letu souhlasil.

Pilot provedl vzlet z RWY 26 LKFR a pravou zatáčkou pokračoval ve stoupání na 300 m AGL a pokračoval v letu přes obce Janovice - Pražmo - Krásná. Z obce Krásná pokračoval v letu jihozápadním směrem nad údolím a za stálého stoupání směřoval k vrcholu Lysé hory, kterou chtěl původně obletět. Z časových důvodů však v poloze severně hory Malchor v letu k Lysé hoře nepokračoval a zahájil pravou zatáčku pro návrat. Pilot doslova uvedl: *„V průběhu zatáčky jsem pocítil turbulenci, klesání a postupnou ztrátu rychlosti mírně pod 140 km·h⁻¹. Nastavil jsem vzletový režim, přerušil zatáčku a rozhodl jsem se přeletět hřeben, což se mi zdálo bezpečnější, než pokračovat v zatáčce v klesání a na malé rychlosti. S přibližujícím se hřebenem sílila turbulence a klesání. Po přeletu hřebene jsem nic zvláštního nezaregistroval, v kokpitu nebyly žádné emoce. Dále byl let k letišti klidný a letoun byl plně ovladatelný.“*

Pilot přistál na LKFR bez problémů a po zastavení na stojánce a následné obchůzce kolem letounu si všimnul lehkého poškození náběžných hran obou polovin křídla. Tuto skutečnost neprodleně oznámil zástupci vedoucího letového provozu, který provedl nezbytná hlášení a opatření.

Další osoba na palubě – muž sedící na pravém sedadle vedle pilota, ve své výpovědi uvedl, že on, jeho manželka a syn projeví zájem o let nad pohořím Beskyd. Proto požádali svoji příbuznou, která je členkou aeroklubu Frýdlant nad Ostravicí, aby jim let zprostředkovala.

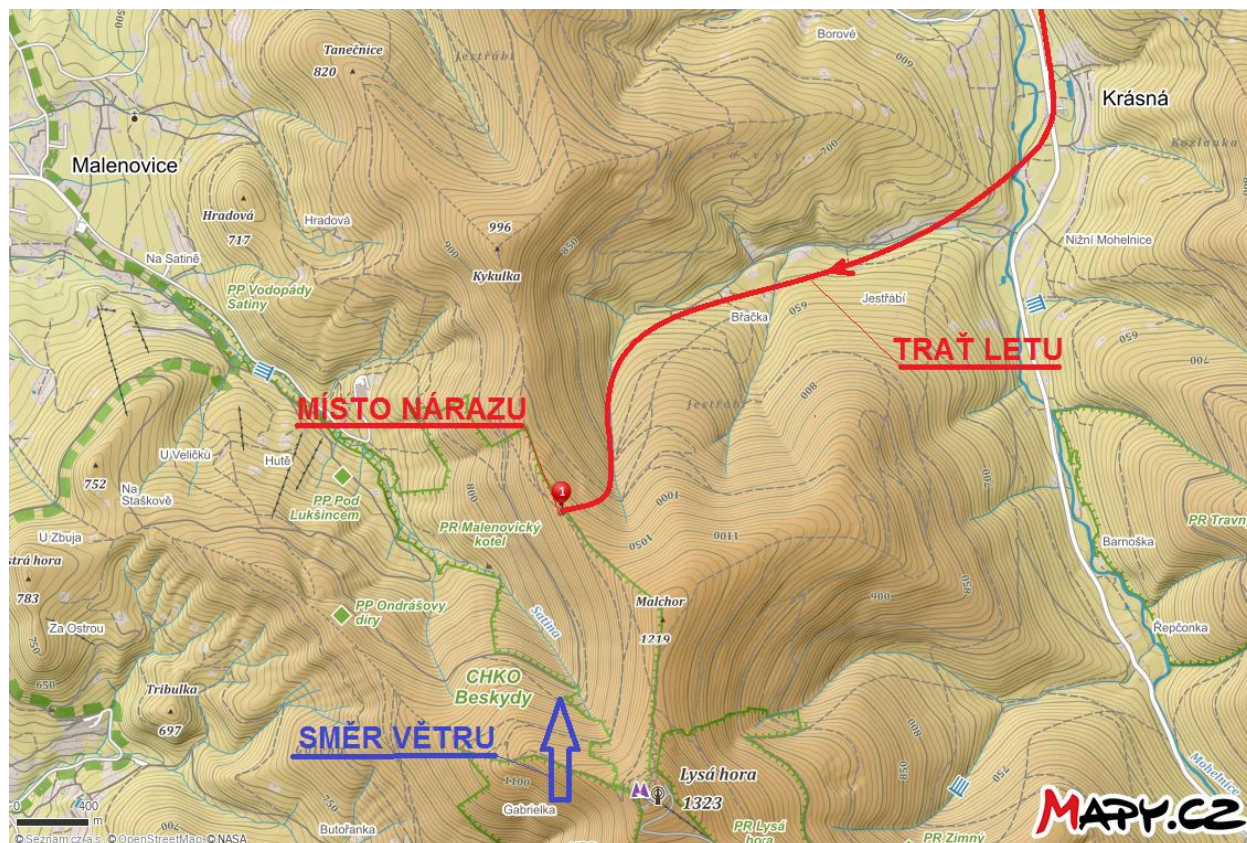
V neděli 30. srpna ráno se dostavili na letiště, kontaktovali pilota a poté čekali, až bude letadlo připraveno k letu. Na pokyn pilota, asi v osm hodin nastoupili do letounu a krátce na to odstartovali. Po startu letěli okolo Frýdlantu, přes obec Lubno do Janovic, kde cestující bydlí. Svědek ve své výpovědi doslova uvedl: *„Dále jsme pokračovali na Raškovice, Nižní Mohelnici a obec Krásnou a odtud směrem k Lysé hoře. Pilot pak zatočil doprava. Pak letěl rovně a s letadlem to začalo házet a slyšeli jsme zvýšený hluk motoru. Když jsme se přiblížili k hřebeni, jevilo se nám, že míříme na vrcholky stromů. Letadlo začalo stoupat. Při přelétávání hřebene jsme ucítili šubnutí letadlem a zašustění vespod pod letadlem po zachycení vršků stromů. Po přeletění hřebene jsme letěli přímo na letiště, kde jsme přistáli asi v 08:30.“*

Cestující se po vystoupení z letounu rozloučili s pilotem a šli se občerstvit do letištního bufetu. Zde byli kontaktováni zástupcem vedoucího letového provozu, který se jich dotazoval na průběh letu.

1.1.2 Popis události provozovatelem

Pilot prováděl kondiční let do prostoru Lysé hory. V průběhu stoupání v prostoru obce Krásná pilot vyhodnotil, že nebude schopen bezpečně přestoupat východní hřeben Lysé hory. Proto se rozhodnul změnit kurz vpravo s úmyslem přeletět severní hřeben Lysé hory v prostoru mezi Malchořem a Kykulkou. Bezprostředně před přeletěním hřebene se letoun dostal do zvýšené turbulence a významného opadání vlivem závětří.

S ohledem na blízkost hřebene pilot raději zvolil variantu pokračovat dál ve svém úmyslu, kdy se domníval, že provedení změny trajektorie letu zatáčkou by již nebylo bezpečné. Při přeletu hřebene došlo vlivem malé výšky ke střetu letounu s vrcholky vzrostlých stromů. Pilot se rozhodl ihned ukončit let, kdy letoun pak bez komplikací přistál na letišti Frýdlant nad Ostravicí.



Obr. č. 1: Předpokládaná trať letu

1.2 Zranění osob

Zranění	Posádka	Cestující	Ostatní osoby (obyvatelstvo apod.)
Smrtelné	0	0	0
Těžké	0	0	0
Lehké/bez zranění	0/1	0/3	0

1.3 Poškození letadla

Letoun byl při nárazu do vrcholků vzrostlých stromů poškozen. Byly poškozeny náběžné hrany obou polovin křídla a pravá strana stabilizátoru vodorovné ocasní plochy. Dále došlo k promáčknutí spodního laminátového krytu trupu a na vrtulových listech byly objeveny záseky.



Obr. č. 2: Poškozený letoun Zlín Z 43

1.4 Ostatní škody

Nebyly hlášeny.

1.5 Informace o osobách

1.5.1 Pilot

Osobní údaje:

- muž, věk 69 let,
- měl platný průkaz způsobilosti CPL (A),
- měl platnou kvalifikaci SEP Land, TMG, PAR, TOW,
- měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy s omezením VNL/VDL,
- měl platný všeobecný průkaz radiotelefonisty letecké pohyblivé služby.

Letová praxe a výuka:

Pilot měl bohaté zkušenosti s létáním na mnoha typech motorových letounů včetně proudových. V zápisníku letů měl uveden celkový nálet 4709 h a 6157 přistání. Průkaz způsobilosti obchodního pilota letounů získal dne 10. května 2012. Poslední POZ provedl na letounu Z 43 dne 24. dubna 2015 s hodnocením „splnil“. V posledním roce nalétal 6 h 20 min.

Nálet za:	24 h	90 dní	Celkem
Tento typ:	00:15	00:50	33:26
Všechny typy:	-	-	4709:00

1.5.2 Další osoby na palubě

Na palubě letounu byly další tři dospělé osoby bez letových zkušeností.

1.6 Informace o letadle

1.6.1 Všeobecné informace

Letoun Zlín Z 43 je jednomotorový čtyřmístný samonosný dolnoplošník celokovové konstrukce a s pevným podvozkem přídového typu.

Typ:	Zlín Z 43
Poznávací značka:	OK-DOJ
Výrobce:	Moravan n. p., Otrokovice
Rok výroby:	1973
Výrobní číslo:	0036
Osvědčení kontroly letové způsobilosti:	platné
Celkový nálet:	4932 h 40 min
Počet vzletů:	14028
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

1.6.2 Pohonná jednotka:

Motor:

Typ:	M 337 AK
Výrobce:	Avia n. p., Praha
Výrobní číslo:	803618
Celkový nálet:	2353 h 56 min

Vrtule:

Typ:	V 500A
Počet listů:	2
Výrobce:	Avia n. p., Praha
Výrobní číslo:	12060803
Celkový nálet:	2124 h 24 min

1.6.3 Provoz letounu

Letoun byl provozován na letišti Frýdlant nad Ostravicí a využíván k provádění výcvikových a rekreačních letů. Dne 14. října 2014 byla na letounu provedena prohlídka úrovně revize „B“ roční v souladu se schváleným programem údržby se závěrem „Letadlo je považováno za způsobilé k uvolnění do provozu“. Od této doby letoun nalétal 81 h 24 min.

V den vážného incidentu byl na letounu proveden 1 let v trvání cca 15 min.

1.7 Meteorologická situace

1.7.1 Odborný odhad meteorologické situace

Podle zprávy Letecké meteorologické služby Českého hydrometeorologického ústavu od jihu nad území České republiky proudil teplý vzduch po zadní straně tlakové výše nad jihovýchodní Evropou. Podle odborného odhadu byla meteorologická situace následující:

Přízemní vítr:	180 - 240° / 08 kt
Výškový vítr:	1500 ft MSL 190° / 04 kt, 2000 ft MSL 190° / 12 kt, 3000 ft MSL 190° / 16 kt, 5000 ft 200° / 25 kt
Stav počasí:	skoro jasno s bezoblačnou konvencí do 5000 ft MSL
Dohlednost:	nad 10 km
Oblačnost:	FEW AC, CI nejnižší vrstva FEW AC BASE 070, TOP AC FL 080, další vrstva FEW CI nad FL 100
Turbulence:	NIL
Výška nulové izotermy:	FL 140
Námraza:	NIL

Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Ostrava-Mošnov:

Čas	Celkové pokrytí oblohy oblačností	Směr větru/ Rychlost větru	Dohlednost	Oblačnost/ Výška základny oblačnosti	Teplota	Nárazy větru
08:00	1	VAR / 1 m·s ⁻¹	8 km	1 AC / 3900 m AGL,	24,5°C	NIL
09:00	1	VAR / 1 m·s ⁻¹	12 km	1 CI / 6900 m AGL,	27,6°C	NIL

Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Lysá hora:

Čas	Celkové pokrytí oblohy oblačností	Směr větru/ Rychlost větru	Dohlednost	Oblačnost/ Výška základny oblačnosti	Teplota	Nárazy větru
08:00	2	180° / 7 m·s ⁻¹	30 km	2 CI / 6000 m AGL	20,7°C	12 m·s ⁻¹
09:00	2	180° / 8 m·s ⁻¹	25 km	2 CI / 6000 m AGL	21,5°C	12 m·s ⁻¹

Rychlost a směr větru v čase 08:00 až 09:00 z meteorologické stanice Lysá hora:

Čas	Směr větru / Rychlost větru	Průměrný směr větru / Průměrná rychlost větru	Nárazy větru
08:00	176° / 7,0 m·s ⁻¹	176° / 6,8 m·s ⁻¹	10,1 m·s ⁻¹
08:10	178° / 7,2 m·s ⁻¹	178° / 6,9 m·s ⁻¹	10,4 m·s ⁻¹
08:20	179° / 7,4 m·s ⁻¹	179° / 7,3 m·s ⁻¹	11,8 m·s ⁻¹
08:30	179° / 8,2 m·s ⁻¹	178° / 8,1 m·s ⁻¹	11,6 m·s ⁻¹
08:40	177° / 7,1 m·s ⁻¹	177° / 7,0 m·s ⁻¹	12,2 m·s ⁻¹
08:50	180° / 7,7 m·s ⁻¹	180° / 7,6 m·s ⁻¹	12,0 m·s ⁻¹
09:00	179° / 7,8 m·s ⁻¹	179° / 7,7 m·s ⁻¹	11,4 m·s ⁻¹

V oblasti kritického letu letounu Z 43 pravděpodobně převládalo skoro jasné počasí s výskytem pouze malého množství střední a vysoké oblačnosti. Tato oblačnost postupovala od jihozápadu na severovýchod. Teplota v okolí LKFR dosahovala 25 až 27°C. V okolí vrcholu Lysé hory byla teplota 21°C. Dohlednost byla nad 10 km. Na vrcholu Lysé hory vál poměrně stabilní vítr ze směru 180° o stálé průměrné rychlosti 14 až 16 kt. Rychlost větru dosahovala max. hodnot 20 až 24 kt.

1.7.2 Meteorologická situace popsána pilotem

Pilot letounu se k meteorologické situaci v místě vážného incidentu vyjádřil následně takto: „S odstupem času a po zjištění počasí z meteorologické stanice na Lysé hoře v inkriminované době (vítr ze 180° o síle 8-12 m·s⁻¹) mám za to, že nešlo jenom o závětří hory Malchor, ale o rotor vzhledem k intenzitě jevu. S tímto jevem jsem se za své dlouhodobé praxe nikdy nesetkal. Vzhledem k počasí na letišti těžko bylo tuto situaci předvídat“.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

Vizuální prostředky na letišti LKFR odpovídaly třídě letiště podle předpisu L - 14.

1.9 Spojovací služba

Letiště Frýdlant nad Ostravicí má pro pozemní rádiovou stanici, určenou pro komunikaci v leteckém pásmu, přidělen kmitočet 123,500 MHz. Záznam komunikace na provozním kmitočtu nebyl pořizován.

V den události byla v souladu s AIP AD 4 - LKFR - 1 na letišti poskytována služba RADIO.

1.10 Informace o letišti

Letiště Frýdlant nad Ostravicí je veřejné vnitrostátní letiště. Pro provoz letounů se používá travnatá RWY 08/26 o rozměrech 770 x 65 m. Na LKFR byl v době vážného incidentu slabý letový provoz.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

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

1.12 Popis místa události a trosek

Letoun narazil do vrchních partií vzrostlých stromů, kterými je porostlý hřeben mezi vrcholem hory Malchor a Kykulka. Místo nárazu je vzdáleno cca 1,6 km severně od vrcholu Lysé hory. Poloha je uvedena v následující tabulce.

v zeměpisných souřadnicích:	N 49°33'36.25''
	E 018°26'28.08''
nadmořská výška:	1028 m



Obr. č. 4: Pohled na krajinu z Lysé hory s označením místa nárazu

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Pilot ani další osoby na palubě neutrpěli žádná zranění. Hlídka Policie ČR provedla u pilota dechovou zkoušku přístrojem Dräger s negativním výsledkem.

1.14 Požár

Po nárazu letounu do překážky nedošlo k požáru.

1.15 Pátrání a záchrana

Nebyly organizovány.

1.16 Testy a výzkum

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

Letový provoz na LKFR byl dne 30. srpna 2015 organizován Aeroklubem Frýdlant nad Ostravicí, o. s.

1.18 Doplnkové informace

1.18.1 Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 923/2012 ze dne 26. září 2012, kterým se stanoví společná pravidla létání a provozní předpisy týkající se služeb a postupů v oblasti letecké navigace, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „nařízení SERA“).

PŘÍLOHA PRAVIDLA LÉTÁNÍ, ODDÍL 3 Obecná pravidla a vyhýbání se střetům, KAPITOLA 1 Ochrana osob a majetku.

SERA. 3101 Nedbalé nebo neopatrné zacházení s letadlem

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

SERA. 3105 Minimální výšky

S výjimkou situací, kdy je to nezbytné pro vzlet nebo přistání nebo to povolil příslušný úřad, nesmí letadlo letět nad hustě zastavěnými oblastmi měst, vesnic a jiných obydlených míst nebo nad shromážděním osob na volném prostranství, pokud není ve výšce, která by v případě vzniklé nouze umožnila přistání bez ohrožení osob nebo majetku na povrchu země. Tyto minimální výšky jsou pro lety VFR stanoveny v bodu SERA. 5005 písm. f).

PŘÍLOHA PRAVIDLA LÉTÁNÍ, ODDÍL 5 Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti, pravidla pro let za viditelnosti, zvláštní let VFR a pravidla pro let podle přístrojů.

SERA. 5005 Pravidla pro let za viditelnosti

f) S výjimkou, kdy je to nezbytné pro vzlet a přistání nebo pokud tak povolí příslušný úřad, nesmí být let VFR prováděn:

2) kdekoli jinde, než je stanoveno v odstavci 1, ve výšce nižší než 150 m (500 ft) nad zemí nebo vodou nebo 150 m (500 ft) nad nejvyšší překážkou v okruhu 150 m (500 ft) od letadla.

Obdobně upravuje minimální výšky pro lety VFR ustanovení leteckého předpisu Pravidla létání L 2 v Hlavě 4 – Pravidla pro let za viditelnosti, ustanovení 4.6.

1.18.2 Popis a rozsah poškození letadla dle nálezové zprávy, kterou zpracovala opravárenská organizace.

Technická zpráva o rozsahu poškození letadla Zlín Z 43, výrobní číslo 0036, poznávací značky OK-DOJ:

Levá polovina křídla měla deformovanou náběžnou hranu mezi žebry číslo 3 až 7. Dále byl na levé polovině křídla poškozen horní potah před a za plnicím hrdlem palivové nádrže za příčnou výtuhou mezi žebry číslo 6 až 7.

Pravá polovina křídla měla deformovanou náběžnou hranu mezi žebry číslo 1 až 2, 8 až 9 a na žebro číslo 11. Dále byl promáčklý prolis na spodní straně vztlakové klapky u její odtokové hrany. Stejně poškození bylo nalezeno na spodní straně křídélka v místě odtokové hrany.

Na spodní straně trupu letadla byla utržena hlava nýtu zajišťující uchycení laminátové části potahu.

Levý stabilizátor měl zvlněný potah náběžné hrany v oblasti žeber číslo 2 a 5.

Při kontrole závěsu křídla, závěsů stabilizátoru a vzpěr stabilizátoru nebyly zjištěny žádné trhliny ani deformace. Při kontrole podvozků nebyly zjištěny žádné závady ani poškození. Byla provedena celková nivelace letadla. Naměřené hodnoty byly v tolerancích daných výrobcem.

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin vážného incidentu bylo postupováno v souladu s předpisem L - 13.

2 Rozbory

2.1 Kvalifikovanost posádky

Pilot byl způsobilý letu a splnil předepsané požadavky k provádění samostatných letů na typu Zlín Z 43 a pro lety s dalšími osobami na palubě.

2.2 Letoun

Během letu pilot nezaznamenal žádnou abnormálnost v chodu motoru a jeho výkonu. Z technické prohlídky letounu po vážném incidentu a z rozboru zjištěných poškození vyplynulo, že všechna vznikala během letu v důsledku nárazů letounu do pevné překážky. Komise nenalezla žádný důkaz o tom, že by říditelnost letounu byla před nárazem do překážek něčím ovlivněna.

2.3 Kritická situace

Pilot ve své výpovědi uvedl, že po vzletu z RWY 26 LKFR pravou zatáčkou postupně stoupal na výšku 300 m AGL a pokračoval po trati letu dohodnuté s dalšími osobami na palubě. Po minutě obce Květná, která leží v nadmořské výšce cca 500 m, pokračoval v letu jihozápadním směrem nad údolím Jestřábího potoka ve výšce cca 300 m AGL. V tomto úseku krajina mírně stoupá a údolí je dostatečně široké, a právě v tomto úseku letu pilot situaci podcenil tím, že nezačal s letounem intenzivně stoupat, aby se dostal včas nad úroveň okolních kopců, jejichž nadmořská výška se pohybuje kolem 1000 m. Situace se dramaticky změnila v okamžiku, kdy se údolí stáčí k jihu a je z obou stran obklopeno svahy, jejichž hřebeny se protínají na vrcholu hory Malchor v nadmořské výšce 1215 m a tato hora předmětné údolí uzavírá. Pilot letící nad tímto údolím v nedostatečné výšce s ohledem na okolní hřebeny a vrchol před ním, pravděpodobně zjistil, že horský masiv před ním nepřestoupá a proto se rozhodnul pro návrat změnou kurzu o 180°. V průběhu pravé zatáčky se letoun dostal do vlivu silného turbulentního proudění za překážkou. Pilot se s ohledem na vzniklou situaci správně rozhodnul přerušit zatáčku, zvýšil výkon motoru na maximální, aby eliminoval klesání letounu v rotoru a pokusil se přeletět horský hřeben před letounem v přímém letu. S ohledem na nedostatečnou výšku nad terénem a plně obsazený letoun, ani vzletový režim motoru nestačil pro bezpečné přestoupání a následné přelétnutí překážky. Při přeletu zalesněného horského hřebenu ve výšce, ve které zavadil o vrcholky vzrostlých stromů. Jeho ovladatelnost však zůstala zachována a pilot pokračoval v návratu na letiště vzletu, kde bezpečně přistál. Pilot po zastavení na stojánce a vystoupení z letadla zjistil rozsah škod na letounu a událost oznámil odpovědné osobě.

2.4 Vliv povětrnostních podmínek

Meteorologické podmínky byly vyhovující k provedení letu. Směr a rychlost přízemního větru na letišti vzletu a při letu mimo pohoří Beskyd neměly na letoun prakticky žádný vliv.

Výškový vítr na hladině 5000 ft MSL vytvářel podmínky pro vznik mechanické turbulence za překážkou. Konkrétně vznik rotorového proudění na závětrné straně hory Malchor a Lysé hory. Toto proudění zasáhlo letoun letící v nedostatečné výšce nad zemí. Při dodržení požadované minimální výšky letu nad terénem by měl pilot dostatek času a prostoru pro vylétnutí z aktuálních povětrnostních podmínek.

3 Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům:

3.1.1 Pilot:

- měl pro požadovaný let platnou kvalifikaci a byl zdravotně způsobilý,
- měl platný průkaz radiotelefonisty letecké pohyblivé služby,
- měl z hlediska dovednosti malé pilotní zkušenosti s létáním na typu Z 43,
- trať letu a její okolí dobře znal,
- podcenil přípravu na let, který pravděpodobně považoval za rutinní,
- s ohledem na směr a rychlost přízemního větru na LKFR, se před letem nezajímal o směr a rychlost proudění ve vyšších nadmořských výškách,
- část letu naplánoval a provedl nad zalesněným horským masivem, kde v případě vysazení pohonné jednotky nelze bezpečně nouzově přistát s jednomotorovým letounem,
- před vlétnutím nad oblast horského masivu včas nenastoupal do stanovené minimální výšky potřebné pro bezpečný přelet okolních kopců,
- stoupání prováděl průběžně při letu v údolí,
- při letu na závětrné straně kopců byl při neznalosti směru a rychlosti větru překvapen rotorovým prouděním v závětrném prostoru,
- s ohledem na podmínky letu, při vlétnutí do rotorového proudění, přerušil provádění zatáčky a na vzletovém režimu se pokusil o přelétnutí horského hřebenu v přímém letu,
- horský hřeben přeletěl shodou šťastných náhod na výšce, ve které však došlo ke kontaktu křídla a trupu s překážkou,
- s poškozeným letounem bezpečně přistál na letišti vzletu,
- o události informoval odpovědnou osobu provozovatele.

3.1.2 Letoun:

- měl platné Osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý k letu,
- z informací od pilota a z prohlídky letounu vyplynulo, že před vznikem události byla soustava řízení a pohonné jednotky funkční,
- letoun byl poškozen nárazem do překážky.

3.2 Příčiny

Příčinou vážného incidentu bylo nedodržení minimální výšky letu nad zemí v kombinaci s nevhodně zvolenou trasou letu nad hornatým terénem.

4 Bezpečnostní doporučení

S ohledem na příčinu vážného incidentu ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.

5. Přílohy

NIL