

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
kluzáku STANDARD CIRRUS 75 VTC
poznávací značky OK-1111
na poli u obce Obora u Blanska
dne 16. července 2017**

Praha
červenec 2018

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

Ac	Alto cumulus
AGL	Nad zemí
AMSL	Nad střední hladinou moře
BASE	Základna
BKN	Oblačno
Ci	Cirus
Cu	Cumulus
E	Východ
FL	Letová hladina
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
QNH	Atmosférický tlak (redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry, používáný pro nastavení tlakové stupnice výškoměru k zobrazení nadmořské výšky)
LKCM	Veřejné vnitrostátní letiště Medlánky
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km·h ⁻¹)
N	Sever
NIL	Žádný
REG	Oblastní
RWY	Dráha
Sc	Strato cumulus
SCT	Polojasno
SLZ	Sportovní létající zařízení
SYNOP	Zpráva o pozemních meteorologických pozorováních z pozemní stanice
TOP	Vrchol
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VDL/VNL	Zdravotní omezení pro korekci zraku
VOP	Vodorovné ocasní plochy

A) Úvod

Provozovatel: fyzická osoba
Výrobce a model letadla: VTC, Jastreb Fabrika Aviona Jedrilica, STANDARD CIRRUS 75 VTC
Poznávací značka: OK-1111
Místo: pole 350 m jižně od obce Obora u Blanska
Datum a čas: 16. července 2017, v 12:40 (časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 16. července 2017 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku STANDARD CIRRUS 75 VTC na poli na jižním okraji obce Obora u Blanska. Pilot prováděl rekreační termický let. Při návratu na letiště vzletu se s ohledem na termické podmínky a výšku letu správně rozhodnul pro přerušení letu a přistání do terénu. Pro přistání si vybral pole porostlé vzrostlým obilím. Plocha se zdála být zpočátku vyhovující. Během přiblížení se ukázalo, že se ve směru přistání plocha svažuje směrem k lesu. S ohledem na blížící se konec plochy a les se pilot rozhodl kluzák „přitlačit“ k zemi na vyšší rychlosti. Při výběhu došlo ke kontaktu pravého křídla s porostem a kluzák udělal „hodiny“. Následkem toho došlo k poškození trupu, při kterém se oddělila kýlová plocha od trupu, a došlo k prasknutí překrytu pilotní kabiny. Pilot nebyl zraněn.

Příčinu události zjišťoval odpovědný inspektor Ing. Josef BEJDÁK.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 23. července 2018

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry

1 Faktické informace

Informace o průběhu letu

Pilot se v dopoledních hodinách dostavil na letiště. Nejprve za pomoci další osoby složil kluzák a následně provedl předletovou kontrolu. Po vyhodnocení povětrnostní a vzdušné situace se rozhodnul, že provede rekreační traťový let s návratem. Zahájil předletovou přípravu pro zvolenou trať: LKCM-Nové Město-Boskovice-LKCM. V 10:45 uskutečnil vzlet v aerovleku z RWY16 LKCM.

Při návratu na letiště vzletu se na posledním úseku tratě s ohledem na termické podmínky a výšku letu správně rozhodnul pro přerušení letu a přistání do terénu. Pilot ve své výpovědi o kritické fázi letu doslova uvedl: „ V prostoru Boskovic jsem vypadl z termiky a při hledání dalšího stoupavého proudu, který jsem nenašel, mě navigace ukazovala na letiště Bořítov. V 1000 m nad mořem jsem letiště hledal, ale nenašel. Ztráta výšky mě přinutila přistát do pole poblíž obce Obora. Pole bylo svažité, což z kabiny nebylo poznat a končilo lesem. Z důvodu obavy nárazu do lesa jsem kluzák přibil k zemi a tím ho poškodil“.

Při výběhu došlo ke kontaktu pravého křídla s porostem. Kluzák se prudce vychýlil z původního směru letu a na zemi se nekontrolovaně otočil. Pilot po vystoupení z kluzáku a jeho prohlídce zjistil, že došlo k ulomení ocasní části trupu, odtržení VOP a poškození překrytu pilotní kabiny. Tuto skutečnost nahlásil telefonicky funkcionářům Aeroklubu Brno/Medlánky. Kluzák byl demontován a dopraven na LKCM na transportním voze.

Doplňkové informace

Oprava kluzáku byla provedena v organizaci údržby letadel č. CZ.MF.0048. Technický nález č. 21 917, v kapitole 2, Opravy poškození popisuje rozsah prací na poškozených částech kluzáku. V dokumentu byla popsána následující poškození:

- V zadní části trupu byla poškozena přední trupová přepážka, část zadní trupové přepážky pod kýlovou plochou a části žebra kýlové plochy v náběžné i zadní části. Na krajích obou odlomených částí trupu byl poškozen potah.
- V přední části trupu byl poškozen spodní potah před podvozkovým kolem. Dvě trupové přepážky u řídicí páky na levé straně byly odtrženy od vnitřního potahu trupu.
- Na VOP byl poškozen hlavní závěs, přední i zadní stojina hlavního nosníku a spodní i horní potah stabilizátoru ve střední části.
- Překryt kabiny z organického skla byl rozbit na levé straně v dolní části před větracím okénkem.

Informace o pilotovi

Pilot, věk 68 let, měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy, s omezením VNL/VDL, platný průkaz způsobilosti letové posádky/kvalifikace pilota kluzáku a platný omezený průkaz radiotelefonisty letecké pohyblivé služby. Podle údajů ze zápisníku letů nalétal, včetně letu dne 16. července 2017, na 8 typech kluzáků včetně motorových celkem 1651 h 55 min. S kluzákem STANDARD CIRBUS

75 VTC v roce 2017 nalétal 4 h 58 min. Pilot během letu používal dioptrické brýle a při letecké nehodě nebyl zraněn.

Letadlo

Letadlo STANDARD CIRRUS 75 VTC je jednomístný samonosný středoplošný sportovní kluzák, standardní 15metrové třídy. Trup je tvořen skořepinou z laminátového sendviče. Křídlo laminátové konstrukce je vybaveno brzdícími klapkami. Ocasní plochy jsou tvaru „T“ a mají podobnou konstrukci jako křídlo. Přistávací zařízení tvoří hlavní zatahovací brzděné kolo a fixní ostruhové kolečko. Jednodílný kryt pilotního prostoru je vylišován z organického skla a odklápí se bočním směrem.

Výrobce:	VTC, Jastreb Fabrika Aviona Jedrilica, Srbsko
Rok výroby:	1983
Výrobní číslo:	249
Celkový nálet:	1653 h 55 min
Počet letů celkem:	928
Nálet od poslední prohlídky:	2 h 00 min
Počet letů od poslední prohlídky:	1
Zákonné pojištění:	platné

Poslední roční údržba a úplná kontrola letové způsobilosti kluzáku byla provedena dne 21. června 2017 se závěrem, že kluzák byl způsobilý k uvolnění do provozu. Během provozu po prohlídce nebyly zjištěny žádné závady. Kluzák nebyl vybaven zařízením pro kontrolu letu.

Meteorologické podmínky

Odborný odhad meteorologické situace v prostoru obce Bořitov u Blanska v době kritické fáze letu:

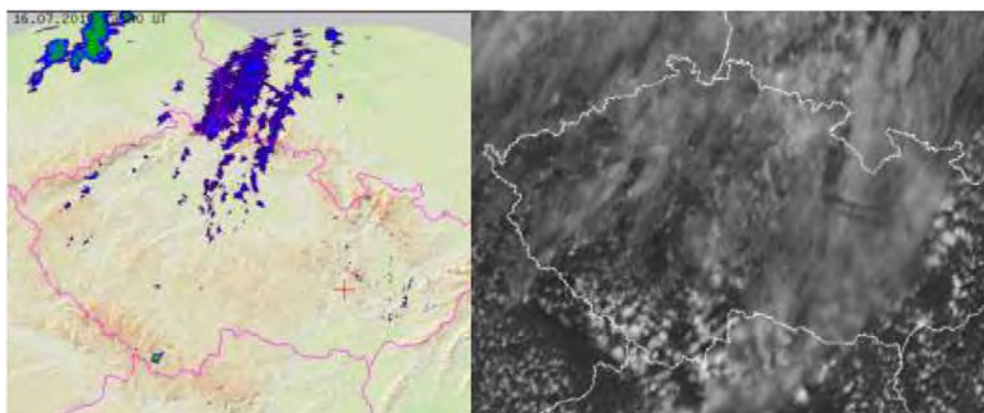
Situace:	Tlaková výše před blížící se teplou frontou ovlivňovala počasí nad územím České republiky.
Přízemní vítr:	280–350°/6–10 kt
Výškový vítr:	2000 ft AMSL 350°/10 kt, 5000 ft AMSL 340°/10 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	polojasno, postupně až oblačno
Oblačnost:	SCT místy BKN Cu, Ac, Ci nejnižší vrstva SCT Cu BASE 4500–5000 ft AGL, TOP 8000–10000 ft AGL
Výška nulové izotermy:	FL 100
Turbulence:	NIL
Námraza:	NIL
REG QNH LKAA 12–15:	1020 hPa

Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Luká (LUK) ze dne 16. července 2017.

Čas	Dohlednost [km]	Směr větru	Rychlost větru [m·s ⁻¹]	Nárazy větru [m·s ⁻¹]	Oblačnost [m AGL]	Teplota [°C]
12:00	60	320°	4	NIL	4Cu/1500 3Ac/2400	20,2
13:00	60	320°	4	NIL	3Cu/1500 7Ac/6300	21,1

Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologické stanice Brno (LTB) ze dne 16. července 2017.

Čas	Dohlednost [km]	Směr větru	Rychlost větru [m·s ⁻¹]	Nárazy větru [m·s ⁻¹]	Oblačnost [m AGL]	Teplota [°C]
12:00	60	300°	4	NIL	1Cu/1500 3Ac/2700	22,6
13:00	60	310°	3	NIL	1Cu/1500 3Ac/3000	24,2



Obr. č. 1: Radarový a satelitní snímek, poloha Blansko je označena křížkem

V oblasti letecké nehody kluzáku v čase mezi 12:00–13:00 převládalo oblačné počasí s nevýraznou kupovitou oblačností, postupně od západu překrytou nasouvající se oblačností středního a vysokého patra. Nejnižší vrstva oblačnosti byla tvořena Cu o množství 3–4/8 se základnou kolem 4500 až 5000 ft AMSL. Dohlednost byla výrazně nad 10 km. Teplota v uvedeném čase byla kolem 22°C. Vítr váł převážně ze směrů 300–340° o rychlosti 6–8 kt. Výškový vítr do hladiny 5000 ft AMSL byl severní variabilní o rychlosti jen 4–6 kt. Výškový vítr do hladiny 5000 ft AMSL váł ze severních směrů o rychlosti do 10 kt. Oblastní QNH pro uvedený čas byl stanoven na hodnotu 1020 hPa. V oblasti se nevyskytoval žádný nebezpečný povětrnostní jev.

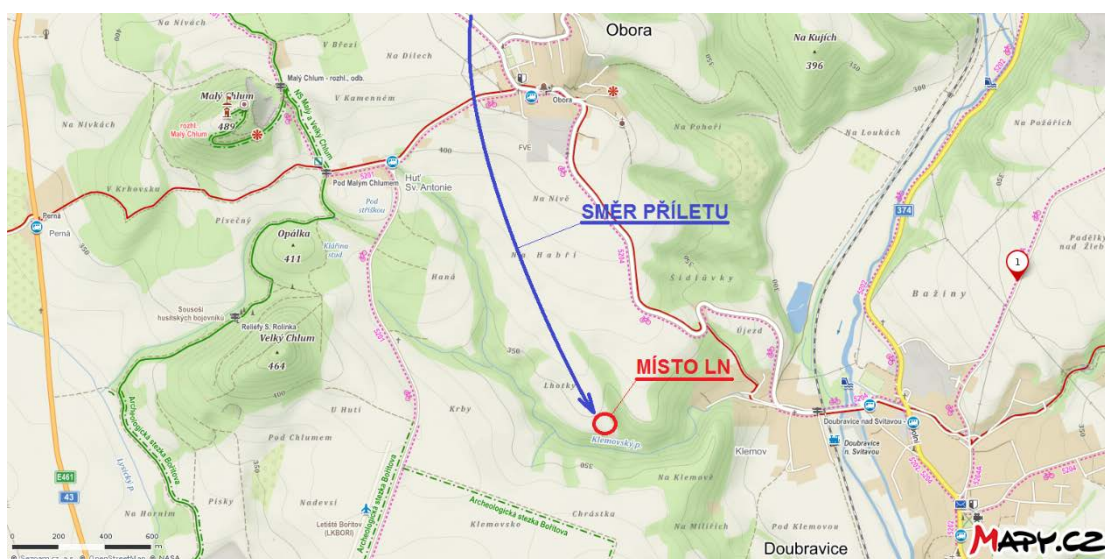
Letiště

Letiště Brno/Medlánky je veřejné vnitrostátní letiště. Na LKCM byla pro vzlety kluzáků používána travnatá RWY16, která byla způsobilá provozu. Nadmořská výška v místě startu je 925 ft (282 m). V době provozu bylo aktivováno radiotelefonní spojení dispečera MEDLÁNKY RADIO na kmitočtu 122,405 MHz.

Místo letecké nehody

Místo tvrdého přistání kluzáku se nacházelo na poli porostlém vzrostlým obilím cca 865 m severovýchodně od plochy SLZ Bořitov (LKBORI). Pole se svažuje ze severu k jihu a v jižní části je ze tří stran ohraničeno lesním porostem. Přesná poloha místa přistání kluzáku je uvedena v následující tabulce:

v zeměpisných souřadnicích:	N 49°26'21''
	E 016°36'28''
nadmořská výška:	348,0 m



Obr. č. 2: Místo letecké nehody kluzáku



Obr. č. 3: Pohled na kluzák na místě letecké nehody.

2 Rozbor

Pilot byl způsobilý k letu, byl zkušený s dostatečným náletem na typu. Měl dostatečné zkušenosti s létáním v termice i přistáváním do terénu. Po vletnutí do oblasti bez významných vzestupných proudů se správně rozhodl přerušit let a provést přistání do terénu. Pohledem na display navigačního přístroje GPS zjistil, že se na trase letu na LKCM nachází plocha SLZ Bořitov (LKBORI). Začal ji z výšky cca 500 m AGL aktivně vyhledávat. Během tohoto manévrování kluzák postupně ztrácel výšku a pilot byl nucen přistát na první vhodnou plochu. Jako místo přistání si vybral pole jižně od obce Obora ohraničené lesem. Pole se shodou okolností nacházelo cca 850 m severovýchodně od LKBORI. S ohledem na výšku letu neměl pilot prostor pro kontrolu plochy provedením výhledové zatáčky a pokračoval v přímém přiblížení na přistání ze severu s mírným zadním větrem. Přistávací manévr probíhal bez problémů až do chvíle, kdy si pilot uvědomil, že pole porostlé obilím se svažuje ve směru letu a jeho jižní okraj je ohraničen lesním porostem. Ve snaze zabránit nárazu kluzáku do lesa na konci plochy, nepokračoval v plynulé výdrži, ale kluzák doslova „přibil“ k zemi. Při tomto manévru došlo ke kontaktu pravé poloviny křídla s porostem, kluzák udělal „hodiny“ a zastavil se.

Při nárazu ocasní části do obilí během rotace došlo k ulomení zadní části trupu v místě před kýlovou plochou. Dále byl z kování závěsu vytržen vodorovný stabilizátor a došlo k rozbití organického skla překrytu pilotní kabiny. Kluzák bude uvolněn do dalšího provozu až po opravě u opravárenské organizace.

3 Závěry

Z šetření vyplynuly následující závěry:

- pilot byl způsobilý letu,

- kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý letu,
- kluzák měl platné pojištění odpovědnosti za škodu,
- pilot se správně rozhodnul přerušit let a přistát na plochu SLZ Bořítov, ale nepodařilo se mu ji vyhledat,
- okolnosti donutily pilota přistát na svažující se pole ohraničené lesem a porostlé obilím,
- pilot ve snaze zabránit nárazu do překážky, místo výdrže a plynulého dosednutí doslova „přibil“ kluzák k zemi,
- kluzák při takto provedeném tvrdém přistání koncem pravé poloviny křídla zachytil o vzrostlé obilí,
- následovalo prudké vychýlení kluzáku, kterému pilot již nedokázal zabránit,
- významná poškození kluzáku byla způsobena nárazem ocasní části trupu do obilí během rotace, způsobené náhlou změnou pohybu.

Příčina

Příčinou letecké nehody bylo nezvládnutí nevhodně provedeného přistávacího manévru-tvrdého dosednutí bez výdrže a v důsledku toho neřízený pohyb kluzáku po zemi.

4 Bezpečnostní doporučení

Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod s ohledem na okolnosti letecké nehody bezpečnostní doporučení nevydává.