



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
motorového kluzáku VENTUS 2cM
poznávací značky OK-0070
v blízkosti města Kravaře
dne 15. července 2018**

Praha
červenec 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.

Vysvětlení použitých zkratek

Ac	Alto cumulus
MSL	Střední hladina moře
BASE	Základna oblačnosti
BKN	Zataženo
Cu	Kumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
E	Východ
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
L	Levá
LKMT	Veřejné mezinárodní letiště Ostrava/Mošnov
LKZA	Veřejné vnitrostátní letiště Zábřeh
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km·h ⁻¹)
METAR	Pravidelná letecká meteorologická zpráva
N	Sever
NOSIG	Bez význačné změny
RMK	Poznámka
QNH	Atmosférický tlak redukováný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry, používaný pro nastavení tlakové stupnice výškoměru k zobrazení nadmořské výšky
R	Pravá
REG	Oblastní
RWY	Dráha
SCT	Polojasno
SPL	Průkaz pilota kluzáku
TCu	Věžovitý kumulus (Konvektivní oblak se značným vertikálním vývojem)
TOP	Horní hranice oblačnosti
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

A) Úvod

Provozovatel:	fyzická osoba
Výrobce a model letadla:	SCHEMPP HIRTH – VENTUS 2cM
Poznávací značka:	OK-0070
Místo:	pole severně od města Kravaře
Datum a čas:	15. července 2018, v 08:50 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 15. července 2018 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku VENTUS poblíž města Kravaře. Pilot prováděl let s odletem z LKZA (Zábřeh) s plánovaným přistáním na letišti odletu. Pilot krátce po odletu z LKZA zaznamenal snížený výkon motoru. Kluzák vykazoval stoupavost cca 1,0-1,5 m/s místo očekávaného obvyklého stoupání 2,2 m/s. Následně motor zvýšil výkon při dosaženém stoupání 2-3 m/s a zastavil se. Pokus o opětovné spuštění motoru pomocí startéru bylo neúspěšný. Pilot se rozhodl přistát přímo před sebe a během cca 20-25 sec dosedl s ne zcela vysunutým podvozkem na pole s řepou severně od města Kravaře. Při přistání došlo k zasunutí podvozku. Při kontaktu kluzáku s bulvou řepy došlo k proražení trupu. Pilot nebyl zraněn.

Příčinu události zjišťoval odpovědný inspektor Pavel Mráček.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 1. července 2019

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1 Faktické informace

Informace o průběhu letu

Pilot dne 15. července 2018 prováděl let z LKZA s plánovaným přistáním na letišti odletu. Vzlet byl přibližně v 08:30 při teplotě kolem 25 °C. Kluzák měl maximální vzletovou hmotnost 525 kg včetně 50 l vodní zátěže. Rozjezd byl dle pilota pomalejší, a byl přičítán aktuální teplotě a maximální zátěži kluzáku. Pilot k průběhu letu uvedl, že krátce po odletu z LKZA zaznamenal snížený výkon motoru Solo 2625. Kluzák vykazoval stoupavost cca 1,0-1,5 m/s místo očekávaného obvyklého stoupání 2,2 m/s. Následně motor zvýšil výkon při dosaženém stoupání 2-3 m/s a zastavil se. Pokus o opětovné spuštění motoru byl neúspěšný. Pilot se rozhodl přistát přímo před sebe a během 20-25 sec dosedl v cca 08:50, s ne zcela vysunutým podvozkem, na pole s řepou severně od města Kravaře. Při přistání došlo k samovolnému zasunutí podvozku a dosednutí trupu kluzáku na povrch pole. Tím došlo k nárazu trupu na bulvu řepy a k proražení trupu.

Pilot ve své výpovědi uvedl: „*Tam jsem přistával na polootevřený podvozek, nebyl čas ho plně otevřít, a bylo to asi i lepší, protože řepa byla dost velká a bulvy čouhaly ven z hlíny. S otevřeným podvozkem by hrozilo vylomení podvozkového lože a byla by možná deformace příhradové konstrukce, což by bylo hůře opravitelné a finančně náročné. Jinak vlivem přistání na částečně otevřený podvozek, došlo k jeho zasunutí do trupu a jedna bulva prorazila trup.*“



Obr. 1: Foto po přistání v poli s řepou

Posádka

Pilot, muž ve věku 53 let, držitel platného průkazu způsobilosti letové posádky SPL a kvalifikace FI (S), měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy a platný omezený průkaz radiotelefonisty pohyblivé letecké služby. Celkový nálet na kluzácích 1325 h z toho na typu VENTUS 434 h.

Ke zranění posádky nedošlo. Policie ČR provedla orientační dechovou zkoušku přístrojem Dräger s negativním výsledkem. Provozovatel kluzáku na místě nehody provedl fotodokumentaci poškození kluzáku a stop.

Letadlo

VENTUS 2cM je kluzák s jednostopým podvozkem a je vybaven pomocným spalovacím motorem Solo 2625 s maximálním výkonem 37 kW, který pomocí řemene pohání pevnou dvoulistou vrtuli. Jedná se o vysoce výkonný kluzák, vyrobený z uhlíkových kompozitů, s vlastním motorem. Motor je dvouválcový, dvoutaktní, kapalinou chlazený, karburátorový. Je výklopný, uložený v trupu za kabinou.

Výrobce:	Schempp-Hirth Flugzeug-Vertriebs GmbH, Německo
Rok výroby:	1996
Výrobní číslo:	20
Celkový nálet:	1773 h 12 min / 89 motohodin
Počet letů:	505
Nálet od poslední prohlídky:	57 h
Zákonné pojištění:	platné



Obr. 2: Kluzák s vyklopeným pístovým motorem Solo 2625 (ilustrační obr.)

Prohlídka kluzáku typu „A“ roční byla provedena 5. března 2018 se závěrem, že kluzák je způsobilý k uvolnění do provozu. Během provozu nebyly zjištěny žádné závady.

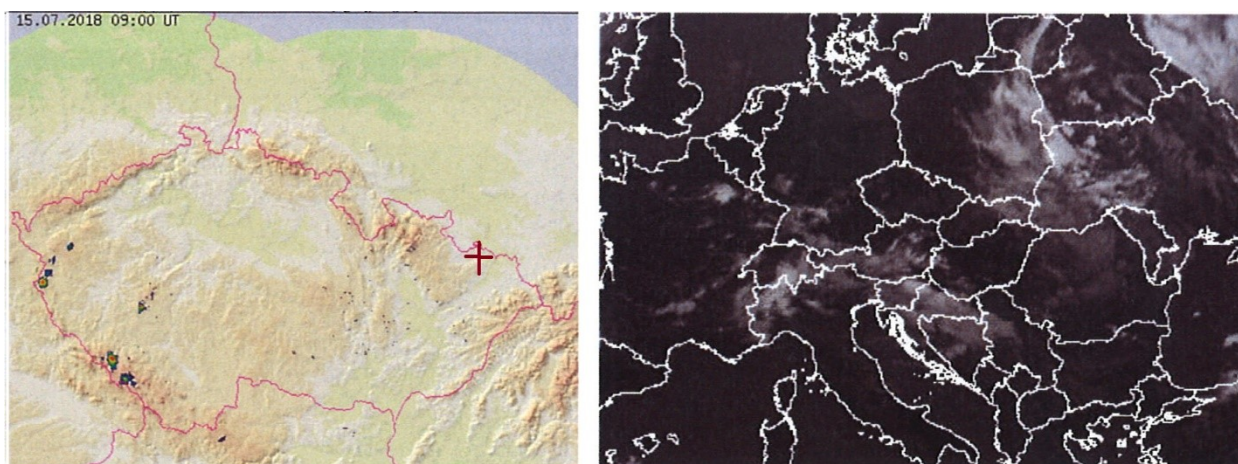
Meteorologické podmínky

Odborný odhad meteorologické situace v okolí města Kravaře a Zábřehu v době kritické fáze letu vypracoval ČHMÚ.

Situace:	Nevýrazné tlakové pole nad střední Evropou
Přízemní vítr:	330-040°, 4-12 kt
Výškový vítr:	5000 ft MSL 340/15 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	polojasno až oblačno
Oblačnost:	SCT/BKN Ac, Cu, ojediněle TCu; nejnižší vrstva SCT Cu, BASE 050-060, TOP Cu 090-140
Turbulence:	žádná nebo přechodně slabá, zem/060
Tlak QNH:	1015-1018 hPa, slabý pokles

Výpis ze zpráv METAR z letiště Mošnov (LKMT)

METAR LKMT 150830Z 34007KT 310V040 9999 BKN036 22/13 Q1017 NOSIG RMK REG QNH 1013= METAR LKMT 150900Z 02009KT 330V060 9999 BKN040 23/13 Q1016 NOSIG RMK REG QNH 1013= METAR LKMT 150930Z 35009KT 9999 BKN040 22/13 Q1016 NOSIG RMK REG QNH 1013=



Obr. 3: Radarový a satelitní snímek z 15.07.2018 09:00 UTC (červeným křížkem je označena poloha letiště LKZA)

V oblasti trasy Ostrava – LKZA dne 15. 7. 2018 kolem 09:00 UTC převládalo polojasné počasí. Pravděpodobné množství oblačnosti 5/8 typu Cu na výšce cca 4000 ft. Dohlednost byla výrazně nad 10 km. Teplota v uvedeném období dosahovala 22 až 24 °C a vlhkost vzduchu pravděpodobně 50 %. Vítr byl převážně severozápadních a severních směrů, 320° až 040° o rychlosti 7 až 12 kt. Výškový vítr do hladiny 5000 ft

MSL také severních směrů o rychlosti 15 kt. Jednalo se o normální povětrnostní podmínky bez výskytu nebezpečných meteorologických jevů.

Letiště

Letiště Zábřeh je veřejné vnitrostátní letiště s provozem VFR-den a s výsadkovou činností. Letiště leží 12,5 km E města Opava. Vztažný bod letiště: 49° 55' 42" N, 18° 04' 42" E a nadmořskou výškou 794 ft (242 m). Letiště má dvě paralelní dráhy. RWY 10L/28R 1950 x 30 m s asfalt-betonovým povrchem a RWY 10R/28L 900 x 90 m s travnatým povrchem. RWY 10L/28 R je dlouhodobě mimo provoz.

Místo letecké nehody a zjištěná poškození kluzáku

Místo letecké nehody bylo pole severně od města Kravaře. Při přistání po vysazení motoru došlo k zasunutí podvozku a proražení trupu bulvou řepy v prostoru před podvozkem.



Obr. 4: Proražení trupu bulvou řepy

Pilot prováděl cvičný let v okolí LKZA. Poškození trupu kluzáku bylo způsobeno bulvou řepy při přistání s ne zcela vysunutým podvozkem. Kluzák nemohl být uvolněn do dalšího provozu bez opravy v opravárenské organizaci.

Kluzák byl podroben technické prohlídce opravárenskou organizací, při které bylo zjištěno opravitelné poškození trupu. Jednalo se o proražení trupu v místě před podvozkem.

Motor byl podroben expertíze u výrobce, který zjistil zadření pístu jednoho z válců.

Trup kluzáku byl opraven v oprávněné organizaci. Motor bude opraven u výrobce SOLO.



Obr. 5: Zadřený píst motoru

2 Rozbory

- Z důvodu sníženého výkonu motoru změnil pilot směr letu o cca 45° doprava, aby se vyhnul městu Kravaře.
- Ve výšce mezi 70 až 80 m nad terénem se motor zastavil z důvodu zadření pístu a pokusy o spuštění byly neúspěšné.
- Z důvodu malé výšky se pilot rozhodl přistát před sebe severně od města Kravaře do řepného pole.

3 Závěry

Z šetření vyplynuly následující závěry:

- pilot byl způsobilý k letu,
- kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý letu,
- pilot před nouzovým přistáním nestihl zcela vysunout podvozek,
- poškození trupu bylo způsobeno kontaktem trupu s bulvou řepy.

Příčinou letecké nehody byl výrazný pokles výkonu s následným vysazením motoru z důvodu zadření jednoho z pístů motoru a nouzové přistání na plochu s nevhodným povrchem.

4 Bezpečnostní doporučení

S ohledem na průběh letecké nehody ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.