



ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ
příčin leteckých nehod
Beranových 130
199 01 PRAHA 99

CZ-18-0290

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
kluzáku L 13 A Blaník
poznávací značky OK - 0931
na letišti Medlánky
dne 13. května 2018**

Praha
Srpen 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	3
Použité jednotky	3
A) Úvod	4
B) Informační přehled	4
C) Hlavní část zprávy obsahuje odstavce	4
1. Faktické informace	5
1.1. Popis události	5
1.1.1. Událost popsána instruktorem.....	5
1.1.2. Popis události popsané pilotem.....	5
1.2. Zranění osob.....	6
1.3. Poškození letadla	6
1.4. Ostatní škody.....	6
1.5. Informace o osobách	6
1.5.1. Instruktor	6
1.5.2. Pilot	6
1.6. Informace o letadle	6
1.7. Meteorologická situace	7
1.7.1. Výpis ze zpráv SYNOP ze dne 13.5.2018.....	7
1.7.2. Meteorologická situace na LKCM vypsána z deníku RADIO ze dne 13. 5. 2018	7
1.7.3. Radarový a satelitní snímek (VIS) z 13. 5. 2018 17:00 UTC	8
1.7.4. Závěr.....	8
1.8. Spojovací služba.....	8
1.9. Informace o letišti.....	8
1.10. Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky	8
1.11. Popis místa nehody a trosek	8
1.11.1. Výpis poškození z Nálezu kontroly servisní organizace, bránící letové způsobilosti.....	10
1.12. Informace o provozních organizacích.....	11
1.13. Způsoby odborného zjišťování příčin.....	11
2. Rozbory	11
2.1. Počasí.....	11
2.2. Analýza provedeného letu dle výpovědi posádky	11
2.3. Kvalifikovanost pilota	11
2.4. Kvalifikovanost instruktora	11
3. Závěry	12
3.1. Příčina letecké nehody	12
4. Bezpečnostní doporučení	12
5. Přílohy	13

Použité zkratky

AC	Alto cumululus
AGL	Nad úrovní země
BASE	Základna oblačnosti
BKN	Oblačno až skoro zataženo
CI	Cirrus
CU	Cumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
FL	Letová hladina
FEW	Skoro jasno
LKCM	Veřejné vnitrostátní letiště Medlánky
LN	Letecká nehoda
MSL	Střední hladina moře
NIL	Žádný
PČR	Police České republiky
REG QNH	Oblastní tlak, nejnižší atmosférický tlak na území, redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry
RWY	Dráha
QNH	Atmosférický tlak redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry
SYNOP	Zpráva o přízemních meteorologických pozorováních z pozemní stanice
SCT	Polojasno
TOP	Horní hranice oblačnosti
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

Použité jednotky

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

A) Úvod

Provozovatel: právnícká osoba
Výrobce letadla: LET, n. p. Kunovice
Typ letadla: L 13 A Blaník
Poznávací značka: OK - 0931
Místo události: letiště Medláňky
Datum a čas události: 13. 5. 2018, 17:00 UTC

B) Informační přehled

Dne 13. 5. 2018 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku L 13 A Blaník na LKCM. Pilot v rámci jarního rozlétání prováděl kontrolní let s instruktorem ve dvojím řízení, nácvik *přistání do omezeného prostoru*. Po odpojení kluzáku od vlečného letounu pilot z výšky cca 350 m provedl přiblížení k RWY 16. Rozpočet na přistání upravil skluzem s plnými brzdícími klapkami. Těsně před hranou letiště došlo k prosednutí kluzáku do vzrostlé řepky a jeho následné rotaci o cca 180° do protisměru. Kontrolou byla zjištěna poškození levé a pravé vodorovné ocasní plochy, společně s přepážkou v zadní části trupu. Instruktor ani pilot nebyli zraněni. Kontrolní dechová zkouška na přítomnost alkoholu provedená PČR u obou pilotů byla negativní.

Příčinu události zjišťoval inspektor Ing. Stanislav Petrželka

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 26. 8. 2019

C) Hlavní část zprávy obsahuje odstavce

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

1. Faktické informace

1.1. Popis události

1.1.1. Událost popsaná instruktorem

Instruktor v rámci „rozlétávacích letů“ po zimní přestávce naplánoval pilotovi letovou úlohu, *přistání do omezeného prostoru*. Ještě tentýž den, před touto úlohou provedl pilot na kluzáku Blaník L 13 A kontrolní *let po okruhu* ve dvojím řízení s instruktorem.

Instruktor zhodnotil společný let s pilotem doslovně takto: *„Zde jediná chyba, které se pilot dopustil v průběhu letu, byla v úkonech před startem, kdy zapomněl otevřít a nezajistit brzdové klapky. Let i přistání se odehrály naprosto v pořádku.“*

Instruktor po provedeném kontrolním letu povolil pilotovi provést *samostatný let po okruhu*. Po provedeném samostatném letu po okruhu měl instruktor ještě v plánu s žákem absolvovat nácvik *přistání do omezeného prostoru*. Tento třetí let, měl být posledním letem pilota toho dne. V rámci předstartovní přípravy byl stanoven směr přistání, tak aby přiblížení probíhalo přímo proti východnímu větru. Posádka kluzáku si stanovila směr vypnutí z aerovleku k snadnějšímu provedení obhlídky "terénu" a provedení okruhu. Instruktor doslovně popsal plán provedení letu takto: *„Vzhledem ke směru přistání od západu jsme zvolili pravý okruh, aby jsme se nedostali do blízkosti kopce Netopýrek a taky aby jsme si mohli libovolně zkrátit okruh, případně jsme před sebou měli dostatečnou délku letiště.“* Přistání mělo proběhnout kurzem 090°, tedy pod úhlem cca 45° k RWY 16, s možností výběhu kluzáku ve směru RWY 16 v případě dlouhého rozpočtu anebo vysoké rychlosti přistání. Vzlet kluzáku aerovlekiem proběhl bez jakýchkoliv problémů. Po vypnutí ve výšce cca 350 m nad plochou letiště pilot provedl úkony a zahájil samotný manévr nácviku *přistání do omezeného prostoru*. Po průletu nad určenou plochou a kontrole vhodnosti plochy pro přistání plynule vstoupila posádka s kluzákem do okruhu. V poloze po větru provedl pilot předepsané úkony. Při vstupu do třetí zatáčky se kluzák dostal do mírně stoupavého proudění, způsobeného slábnoucí termikou. Po dotočení třetí zatáčky pilot provedl úkony, otevřel a zajistil vztlakové klapky. Následná 4. zatáčka byla dotočena do požadovaného směru na přistání.

Instruktor let doslovně popsal takto: *„Vzhledem k sníženému opadání letounu začal po 4. zatáčce rozpočet vycházet jako přespříliš dlouhý. Na to jsem pilota upozornil a ten ho upravil skluzem na plných brzdách. Po ukončení skluzu cca 30 m nad zemí pokračoval dál v přistávacím manévru. Rychlost letadla byla v tu chvíli 80–90 km/h. Na finále došlo k zvýšení opadání letounu a na to pilot reagoval správně přivřením brzdících klapek. Do poslední chvíle to vypadalo, že ukázkově provedeme podrovnání za porostem řepky lemujícím západní stranu letiště bohužel těsně před hranou porostu došlo k prosednutí letadla, kdy zavadilo ocasem o řepku. To způsobilo jeho zbrzdění a následné prosednutí. V tu chvíli zavadilo pravým křídlem o porost a roztočilo se. Ve výsledku došlo k otočení letounu o cca 180° proti směru letu.“*

1.1.2. Popis události popsané pilotem

"Při přípravě k letu, jsme si s instruktorem dohodli průběh letu nácviku přistání do terénu. Start aerovlekem, zatáčka o 360 stupňů nad místem přistání a kontrola přistávací plochy. Zařazení do okruhu a přistání šikmo na dráhu prakticky přesně od západu. Protože se dráha tímto směrem mírně svažuje a není moc dlouhá, měl jsem v plánu dosednout co nejbližší okraji dráhy, abych stihl letadlo zastavit a krátkou dráhu nepřejel. Bylo domluvené, že pokud bych byl dlouhý, tak letadlo po dosednutí stočím do směru dráhy. Samotný let probíhal přesně podle domluveného plánu. Po 3. okružové zatáčce, na finále, jsem byl upozorněn instruktorem, že jsem moc vysoko a provedl jsem krátký skluz. Poté jsem se nad polem

přibližoval k okraji dráhy a rychlost reguloval brzdícími klapkami, které se pohybovaly kolem 50 %. Jak jsem se blížil k okraji dráhy, brzdy jsem postupně zavíral, abych udržel rychlost a měl jsem stále pocit, že dosednu přesně na místo, které jsem si určil. Těsně před začátkem dráhy rychlost klesla, ale v ten moment jsem měl již brzdy úplně zavřené. Letadlo se pár metrů před koncem pole prosedlo a zavadilo výškovým kormidlem o řepku. Letadlo okamžitě zpomalilo a na rozhraní pole a dráhy se prosedlo cca 1 m až na zem. Během toho ještě zavadilo o řepku i pravé křídlo. Po vyjetí na dráhu se kluzák otočil o 180° kolem pravého křídla a zastavil se."

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	0/2	0/0	0/0

1.3. Poškození letadla

Zachycením ocasních ploch porostem došlo k odlomení předních závěsů VOP a ohnutí obou polovin VOP o cca. 30° směrem dozadu. Po kontaktu pravé poloviny křídla o vzrostlý porost se kluzák otočil o 180° a došlo k poškození přepážky v koncové části trupu. Celkové poškození kluzáku bylo malého rozsahu.

1.4. Ostatní škody

NIL

1.5. Informace o osobách

1.5.1. Instruktor

Muž, věk 31 let, byl držitelem platného průkazu způsobilosti letové posádky CZ/FCL/SPL, s platnou kvalifikací pilota kluzáku a letového instruktora. Zdravotní způsobilost byla prokázána osvědčením zdravotní způsobilosti 2. třídy bez omezení. Pilot byl držitelem platného průkazu radiotelefonisty. Celkový nálet hodin instruktora na kluzácích do doby LN byl 233:40 h. Doložený nálet hodin v roce 2018 od 3. března do 13. května byl 19:25 h.

1.5.2. Pilot

Muž, věk 32 let, byl držitelem platného průkazu způsobilosti letové posádky CZ/FCL/SPL, s platnou kvalifikací pilota kluzáku. Zdravotní způsobilost byla prokázána osvědčením zdravotní způsobilosti 2. třídy bez omezení. Pilot byl držitelem platného průkazu radiotelefonisty. Celkový nálet hodin pilota na kluzácích byl 53:34 h. Počet nalétaných hodin pilota v roce 2018 od 7. dubna do 13. května byl 0:33 h.

1.6. Informace o letadle

L 13 A Blaník je dvoumístný, celokovový hornoplošný kluzák. Trup je poloskořepinové konstrukce. Zadní část trupu je sestavena ze dvou plechových duralových skořepin, vyztužených přepážkami. Křídlo je samonosné, dvoudílné, celokovové. Je vyrobeno z duralových plechů vyztužených žebry a podélnými výztuhami. Křídélka jsou uchycena vždy ve třech závěsech. Kluzák má klasické uspořádané ocasních ploch. Kormidla jsou potažena plátnem, kýlová plocha a stabilizátor plechem.

Typ:	L 13 A Blaník
Rok výroby:	1972
Osvědčení letové způsobilosti:	platné
Osvědčení kontroly letové způsobilosti:	platné
Potvrzení o údržbě a uvolnění letadla do provozu:	platné
Zákonné pojištění:	platné
Celkový nálet:	2002:37 h
Počet letů:	10517

1.7. Meteorologická situace

Přízemní vítr:	030°–120°, 6–14 kt s nárazy 20–25 kt
Výškový vítr:	2000 ft MSL 080°/16 kt, 5000 ft MSL 090°/18 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	skoro jasno až polojasno
Oblačnost:	FEW/SCT CI, CU, nejnižší vrstva FEW CU BASE 055 - FL 070, TOP CU FL 080–120
Výška nulové izotermy:	FL 095–100
Turbulence: slabá mechanická:	zem/FL050
Námraza:	NIL
Tlak QNH:	1010–1011 hPa setrvalý stav
REG QNH:	15/18 1007 hPa

1.7.1. Výpis ze zpráv SYNOP ze dne 13.5.2018

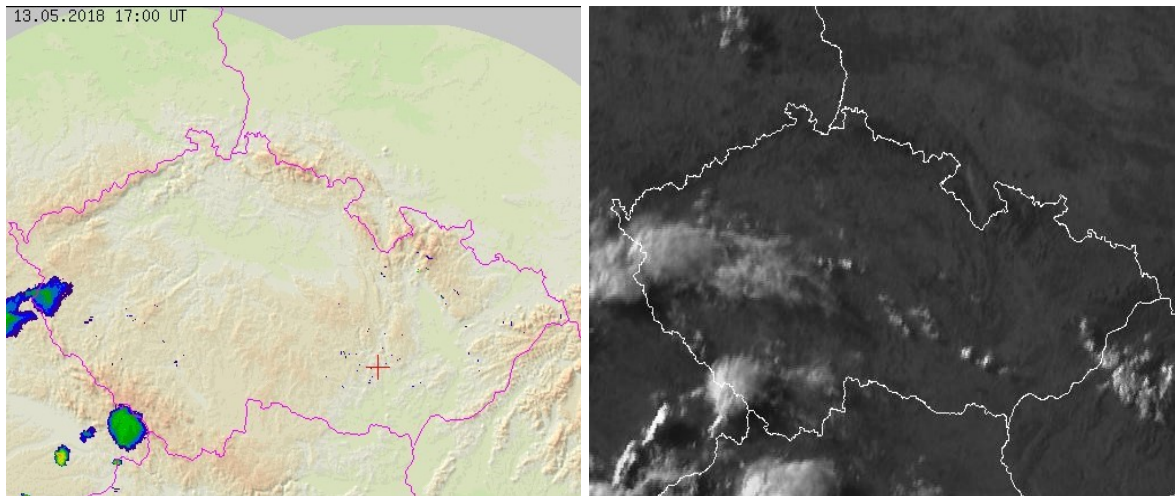
Tab. 2 - Výpis z nejbližších meteorologických stanic – Brno/Tuřany (LTB), Náměšť (LNA), Dukovany (DUK).

Stanice 17:00 UTC	Celkové pokrytí (8/8)	Směr větru/rychlost (m/s)	Dohlednost (km)	Oblačnost- pokrytí, druh, výška v (m) AGL	Teplota/ R. bod (°C)
LTB	2/8	070°/6	40	1CU1880	23.4/8.7
LNA	2/8	100°/5	40	2CU1820	21.2/9.1
DUK	2/8	090°/7	25	2CU1440	21.2/9.5

1.7.2. Meteorologická situace na LKCM vypsána z deníku stanoviště RADIO ze dne 13. 5. 2018

Popis celkového počasí z deníku RADIO korespondoval se závěrem ČHMU. Zapsaná hodnota QNH toho dne byla 1013 hPa. Směr a rychlost větru na LKCM byla určena metodou kvalifikovaného odhadu pověřeného funkcionáře letového provozu pomocí větrného rukávu společně s dodatečnou kontrolou za použití necertifikovaného anemometru. RWY 16 byla stanovena vzhledem k východnímu směru větru a pravé provozní okruhy. Konkrétní hodnoty směru a rychlosti větru nebyly v deníku RADIO zapsány. Celá oblast se nacházela na okraji tlakové výše se středem nad severní Evropou.

1.7.3. Radarový a satelitní snímek (VIS) z 13. 5. 2018 17:00 UTC



Obr. 1 - Radarový a satelitní snímek z 13. 5. 2018 17:00 UTC, červený křížek označuje LKCM

1.7.4. Závěr

Na letišti Medlánky dne 13. 5. 2018 v období letecké nehody převládalo skoro jasné počasí doprovázené výbornou dohledností. Meteorologické podmínky byly charakteristické pro bezoblačnou konvekci jen s ojedinělým výskytem plochých CU ve stádiu rozpadu. Dohlednost byla výrazně nad 10 km. Teplota vzduchu v uvedeném období byla 23–24 °C a vlhkost asi 35 %. Vítr vál převážně ze směrů 070°–110° o rychlosti 8–16 kt, ojediněle v nárazech 20–24 kt. Výškový vítr do hladiny 5000 ft MSL vál z obdobných směrů jako přízemní o rychlosti kolem 15–20 kt. Z nebezpečných meteorologických jevů se vyskytla slabá mechanická turbulence.

1.8. Spojovací služba

Radiotelefonní spojení bylo vedeno na kmitočtu 122,405, Medlánky RADIO.

1.9. Informace o letišti

Letiště Medlánky je veřejné vnitrostátní letiště. Provozní použitelnost VFR den. Souřadnice vztažného bodu letiště jsou: 49° 14' 13" N, 16° 33' 19" E. Zeměpisná poloha letiště je 6,5 km severozápadně hlavního nádraží Brno. Pro zabezpečení letového provozu využívá travnatou nezpevněnou RWY 16/34 o rozměrech 890 x 74 m. Nadmořská výška letiště je 925 ft / 282 m.

1.10. Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

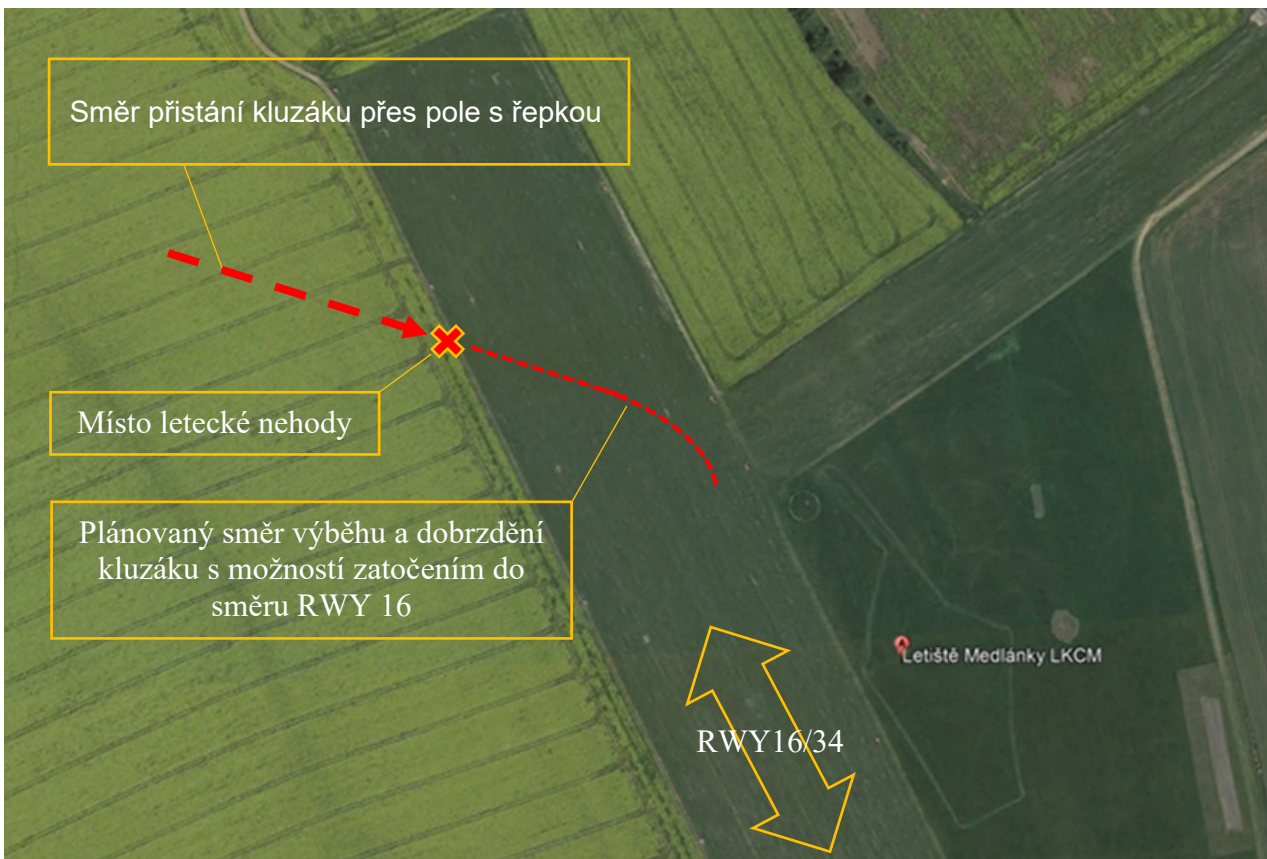
Kluzák L 13 A Blaník nebyl v čase letecké nehody vybaven zapisovačem letových dat.

1.11. Popis místa nehody a trosk

Místo letecké nehody kluzáku se nacházelo na západní okraji letiště, cca 150 m od prahu dráhy 16 v poli se vzrostlou řepkou. Poloha přetočeného kluzáku po rotaci je na obr. 2.



Obr. 2 - Místo letecké nehody a poloha kluzákem po rotaci



Obr. 3 - Směr přistání přes pole s řepkou

1.11.1. Výpis poškození z Nálezu kontroly servisní organizace, bránící letové způsobilosti

Stabilizátor pravý:

- deformace vnějšího potahu,
- deformace a trhlina potahu v místě závěsů,
- vytržený přední závěs,
- deformace a trhlina kořenového žebra,
- utržený vnitřní závěs výškového kormidla,
- deformace zadního závěsného kování,
- prasklé koncové žebro, včetně vnějšího závěsu výškového kormidla,
- deformace a trhliny koncového oblouku.

Stabilizátor levý:

- deformace vnějšího potahu,
- deformace a trhlina potahu v místě předního závěsu,
- vytržený přední závěs,
- deformace a trhlina kořenového žebra,
- deformace vnitřního závěsu výškového kormidla,
- deformace zadního závěsného kování,
- deformace koncového žebra, včetně vnějšího závěsu výškového kormidla,
- deformace koncového oblouku.

Výškové kormidlo pravé:

- poškozený plátěný potah,
- deformace a trhlina kořenového žebra č. 1,
- deformace a trhlina koncového závěsu a žebra,
- mírná deformace zadního zavětrání,
- mírná deformace odtokové hrany,
- deformace vyvažovací plošky.

Výškové kormidlo levé:

- poškozený plátěný potah,
- deformace a trhlina kořenového žebra č. 1,
- trhlina náběžného potahu u kořene,
- zlomená odtoková hrana.

Trup:

- deformace a trhliny zadní odklopné části,
- deformace a trhliny zadní koncové části trupu,
- trhliny a deformace přední a zadní přepážky č. 15,
- deformace předlohy náhonu výškových kormidel.

Levá polovina křídla:

- bez nálezu.

Pravá polovina křídla:

- bez nálezu.

Vadné díly kluzáku byly vyměněny za nové. Na letadle byla provedena celková prohlídka v rozsahu min. 500hodinové údržby pro zjištění dalších případných závad, které nelze zjistit bez celkové demontáže letadla v souladu s platným Manuálem údržby letadla. V rámci opravy bylo také nutno provést kontrolní nivelaci letadla, kontrolní vážení a zálet po provedené opravě.

1.12. Informace o provozních organizacích

Provozovatelem kluzáku byla právnická osoba.

1.13. Způsoby odborného zjišťování příčin

Šetření příčin letecké nehody bylo prováděno v souladu s předpisem L 13.

2. Rozbory

2.1. Počasí

Ve své výpovědi pilot ani instruktor neuvedli, že by počasí mělo vliv na vznik LN .

2.2. Analýza provedeného letu dle výpovědi posádky

Pilot provedl *kontrolní let po okruhu* ve dvojím řízení s instruktorem k opětovnému získání a upevnění pilotních návyků a prověření úrovně pilotáže kluzáku po zimní přestávce. Dle způsobu provedeného letu instruktor usoudil, že není potřeba pokračovat v dalších kontrolních letech a povolil pilotovi provést *samostatný let po okruhu*. Následně provedli vzájemný dohovor o způsobu provedení letové úlohy *přistání do omezeného prostoru*. Po provedení okruhu a nalétnutí 4. zatáčky instruktor upozornil pilota na velkou výšku na přistání. Proto ji pilot vyklesal skluzem s plně otevřenými brzdícími klapkami. Skluz ukončil dle výpovědi v cca 30 m nad zemí. Aby udržel požadovanou rychlost na přistání, musel během „zvýšeného opadání“ postupně přivírat, až úplně zavřít brzdící klapky. Přesto se kluzák dle výpovědi instruktora jevil nad polem s řepkou na správné výšce a na správné rychlosti na přistání. Instruktor byl až do poslední chvíle přesvědčen, že po přeletu řepky provede pilot s kluzákem ukázkové podrovnání. Aby pilot udržel potřebnou výšku letu k bezpečnému přelétnutí pole, přitahováním řídicí páky musel zákonitě snižovat rychlost kluzáku. Toto postupné snižování rychlosti kluzáku vedlo k jeho následnému prosednutí do řepky. Vzhledem k menším letovým zkušenostem a tím pádem i rychlejší ztrátě letových návyků způsobených zimní přestávkou měl pilot chybný úsudek v odhadu správné výšky pro ukončení skluzu. Ani instruktor však nerozpoznal chybu v odhadu výšky pilota, protože se mu výška, a tedy i úhel trajektorie přistání jevily po celou dobu letu nad polem s řepkou jako správné.

2.3. Kvalifikovanost pilota

Nízký nálet pilota po zimní přestávce a nedostatečný počet opakovacích letů stanovených instruktorem v případě takto náročného letového úkolu nebyly zárukou jeho bezpečného provedení.

2.4. Kvalifikovanost instruktora

Instruktor během nácviku *přistání do omezeného prostoru* měl být zárukou bezpečně provedeného letu. Jeho úlohou měl být aktivní dohled na provádění letové úlohy, aby

zabránil pilotovi dělat chyby, které již nešlo opravit. Instruktor během kontrolního letu nerozpoznal úroveň pilotovy připravenosti, tedy rozlétanosti. Letová úloha *přistání do omezeného prostoru* přes pole s řepkou byla v tomto případě instruktorem zvolena nevhodně.

3. Závěry

Pilot:

- byl způsobilý k letu,
- měl platný průkaz způsobilosti letové posádky a průkaz zdravotní způsobilosti,
- kontrolní dechová zkouška na přítomnost alkoholu byla PČR u pilota provedena s negativním výsledkem,
- provedl dohovor s instruktorem o způsobu provedení přiblížení a směru na přistání přes překážku v bezprostřední blízkosti letiště,
- pilot dle vlastní výpovědi ukončil skluz ve výšce cca 30 m,
- neodhadl správnou výšku a rychlost nad překážkou v bezprostřední blízkosti letiště.

Instruktor:

- byl způsobilý k letu,
- měl platný průkaz způsobilosti letové posádky a průkaz zdravotní způsobilosti,
- kontrolní dechová zkouška na přítomnost alkoholu byla PČR u instruktora provedena s negativním výsledkem,
- stanovil nevhodně směr na přistání nad překážkou v bezprostřední blízkosti letiště,
- nerozpoznal chybu v odhadu výšky pilota v rozpočtu na přistání.

Kluzák:

- měl platné osvědčení letové způsobilosti,
- měl platné zákonné pojištění,
- poškození ocasních ploch vzniklo po prosednutí kluzáku z malé výšky do pole s řepkou ve snaze pilota přeletět tuto překážku s nedostatečnou rychlostí letu.

Počasí:

- nemělo vliv na vývoj letecké nehody.

3.1. Příčina letecké nehody

Příčinou letecké nehody kluzáku byl nedostatečný výkon dohledu a činnosti instruktora během chybného odhadu výšky pilotem při nácviku *přistání do omezeného prostoru* probíhajícím nad překážkou v bezprostřední blízkosti letiště.

4. Bezpečnostní doporučení

Bezpečnostní doporučení se nevydává

5. Přílohy



Obr. 4 - Místo prosednutí kluzáku do řepky



Obr. 5 - Detail poškození ocasních ploch a zadní odklopné části trupu