



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

CZ-20-0315

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
kluzáku L 13 A Blaník
poznávací značky OK-9722,
u obce Rousměrov ze dne 28. 6. 2020**

Praha
srpen 2020

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
1 Faktické informace	5
1.1 Průběh letu	5
1.2 Zranění osob	6
1.3 Poškození letadla	6
1.4 Ostatní škody	6
1.5 Informace o osobách	6
1.6 Informace o letadle	6
1.6.1 Základní informace	6
1.6.2 Informace o kluzáku	7
1.7 Meteorologická situace	7
1.7.1 Všeobecné informace o počasí	7
1.7.2 Záznam z meteorologického radaru	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 letecké nehody	8
1.12 Lékařské a patologické nálezy	9
1.13 Pátrání a záchrana	9
1.14 Informace o provozních organizacích	9
1.15 Způsoby odborného zjišťování příčin	9
2 Rozbory	9
2.1 Pilot kluzáku	9
2.2 Kluzák	9
2.3 Průběh letu	9
3 Závěry	10
3.1 Závěry šetření	10
3.2 Příčiny	10
4 Bezpečnostní doporučení	10
5 Přílohy	10

Použité zkratky

AGL	Nad úrovní země
ARP	Vztažný bod
CB	Cumulonimbus
CU	Cumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
E	Východní zeměpisná délka
LKKA	Veřejné vnitrostátní letiště Křižanov
MSL	Střední hladina moře
N	Severní zeměpisná šířka
NW	Severozápad
QNH	Atmosférický tlak redukováný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry, používaný pro nastavení tlakové stupnice výškoměru k zobrazení nadmořské výšky
RWY	Dráha
SSE	Jihojihovýchod
TCU	Věžovitý cumulus
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VOP	Vodorovná ocasní plocha

Použité jednotky

ft	Stopa (jednotka délky - 0,3048 m)
h	Hodina
hPa	Hektopascal
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km·h ⁻¹)
m	Metr
MHz	Megahertz
min	Minuta

A) Úvod

Provozovatel: Aeroklub Křižanov z.s.
Výrobce a model letadla: LET n. p., L 13 A Blaník
Poznávací značka: OK-9722
Místo: pole u obce Rousměrov, 11 km NW LKKA
Datum a čas: 28. 6. 2020, 13:18 (časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 28. 6. 2020 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku L 13 A Blaník. Pilot kluzáku provedl vzlet v aerovleku z letiště Křižanov k termickému letu. Po cca jedné hodině letu se mu nepodařilo nalézt stoupavý proud a vzhledem k velké vzdálenosti od vhodných letišť se rozhodl přistát do terénu. Při dosednutí na pole se vzrostlým obilím došlo ke zničení vodorovné ocasní plochy kluzáku a poškození velkého rozsahu zadní koncové části trupu. Na místo letecké nehody se dostavila hlídka Policie ČR, která provedla dokumentaci stavu kluzáku a místa události, včetně dechové zkoušky u pilota.

Příčinu letecké nehody zjišťoval odpovědný inspektor ÚZPLN Ing. Stanislav Suchý.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 3. 8. 2020

Hlavní část zprávy obsahuje:

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

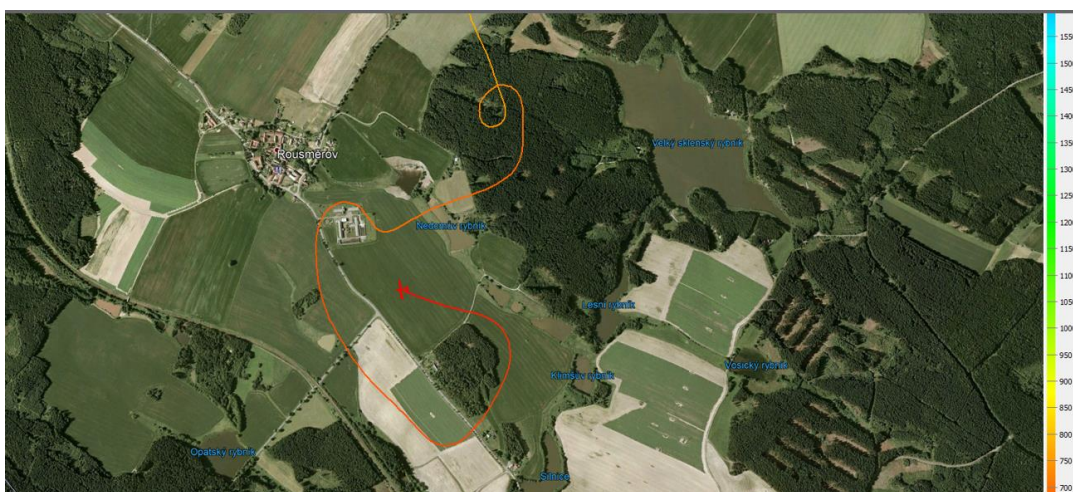
1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Pilot kluzáku dne 28. 6. 2020 provedl vzlet v aerovleku z LKKA k termickému letu v 12:33. V 12:36:40 se vypnul a zahájil termický let. Po vyhledání stoupavého proudu v kroužení stoupal do výšky 1858 m MSL v 12:49:48. Následně pilot ukončil kroužení v blízkosti LKKA a letěl do prostoru obce Ostrov nad Oslavou. Postupně přitom klesal až do 869 m MSL (cca 344 m AGL). Pilot se pokusil nalézt další stoupavý proud, ale ve slabém stoupání stoupal jen do výšky 1045 m MSL (cca 511 m AGL). Pokračoval klouzavým letem směrem k výraznému kupovitému oblaku nad osluněným lesem. Nad lesem se ale dostal do výrazného klesání. Pilot se východně od Rousměrova, nad okrajem lesa, ještě pokusil najít stoupavý proud. Protože z dálky viděl velké pole, na rozdíl od ostatního terénu vhodné pro přistání, v 13:16 se pilot rozhodl pro přerušování letu. K tomu sdělil: *"Začal jsem hledat plochu pro přistání. Terén okolo Rousměrova je členitý, zalesněný a vede tam i množství drátů vysokého napětí. Na více plochách byla také ze vzduchu jasně rozpoznatelná řepka, což je naprosto nevhodná plodina pro přistání. Zvolil jsem tedy rozlehle pole jihovýchodně od obce, blízko silnice kvůli případnému vyhledání pomoci a také naložení letadla na transportní přívěs. Plochu jsem obletěl levým okružem, abych si plochu lépe prohlédnul a přistání proběhlo proti slabému větru v jihozápadním směru. Plocha v některých místech vypadala podmáčená s delším porostem a přistání jsem tak směřoval na nejvyšší bod pole, který byl relativně vodorovný a porost na něm vypadal nejnížší".*

Ve výšce cca 120 m AGL zahájil manévr přistání na pole podél komunikace č. 37 mezi obcemi Rousměrov a Sklené nad Oslavou. Třetí okružovou zatáčku začal točit v cca 86 m AGL. Finální přiblížení kurzem 288° prováděl z výšky cca 30 m AGL při rychlosti cca 106 km·h⁻¹, kterou před dosednutím do vysokého obilí snížil na 88 km·h⁻¹. Dosednutí pilot hodnotil slovy: *"Dosednutí proběhlo na nízké rychlosti v horizontální poloze letadla. Nedošlo k zachycení křídla o porost ani k hodinám, dosednutí hlavního podvozku bylo také plynulé."*

Poloha kluzáku při přistání byla 49°27'09,84" N a 16°02'20,64" E.



Obrázek č. 1 – Zákres úseku trajektorie letu kluzáku v době od 13:14:50 do přistání.

1.2 Zranění osob

Pilot nebyl zraněn.

1.3 Poškození letadla

Kluzák byl poškozen nárazem vodorovné ocasní plochy do vysokého porostu obilí v průběhu přistání. Vodorovná ocasní plocha je zničená, na zadní koncové části trupu bylo zjištěno poškození velkého rozsahu v oblasti přepážek č. 15 a zadní odklopné části.



Obrázek č. 2 Poškození VOP a koncové části trupu kluzáku L 13 A Blaník po přistání do terénu.

1.4 Ostatní škody

Na místě letecké nehody vznikla škoda na obilí. Majitel pole odhadnul předběžnou škodu na 50 tisíc Kč.

1.5 Informace o osobách

Pilot kluzáku

Muž, věk:	32 let
Průkaz pilota kluzáků (SPL):	platný
Kvalifikace:	KLUZÁK/SAILPLANE, platná
Osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy:	platné
Omezený průkaz radiotelefonisty:	platný
Počet nalétaných hodin celkem:	48 h 38 min
Počet nalétaných hodin za posledních 90 dnů:	2 h 07 min

Pilot získal průkaz pilota kluzáků 16. 8. 2018. Byl oprávněn létat na typech kluzáků L 13, L 23, ASW-15 B a VT 116. V roce 2020 provedl pouze 4 samostatné lety. S přistáním do terénu dosud neměl zkušenost. V uvedený den vykonal na stejném kluzáku termický let v okolí LKKA.

1.6 Informace o letadle

1.6.1 Základní informace

Letadlo L 13 A Blaník je dvoumístný celokovový samonosný hornoplošník. Křídlo je vybaveno vztlačovými klapkami a vzdušnými brzdami typu DFS. Podvozek kluzáku je tvořen polozatahovacím podvozkovým kolem a mechanickou brzdou, pevnou ostruhou nebo ostruhovým kolem. Ocasní plochy jsou tvořeny dvěma polovinami stabilizátoru s výškovým kormidlem a svislou ocasní plochou, tvořenou kýlem a směrovým kormidlem.

1.6.2 Informace o kluzáku

Typ:	L 13 A Blaník
Poznávací značka:	OK-9722
Výrobce:	LET n. p.
Vyroben:	1969
Výrobní číslo:	6901ND
Celkový nálet:	2 692 h 56 min
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

Poslední roční prohlídka kluzáku byla provedena dne 28. 3. 2020 při náletu hodin od výroby 2655 h 09 min se závěrem, že kluzák je způsobilý k uvolnění do provozu. Během provozu po prohlídce nebyly zjištěny žádné závady. Poslední let před kritickým byl proveden dne 28. 6. 2020 v trvání 41 min.

1.7 Meteorologická situace

1.7.1 Všeobecné informace o počasí

Podle odborného odhadu pravděpodobného počasí v místě letecké nehody vypracovaného Českým hydrometeorologickým ústavem pro den 28. 6. 2020 byl stav počasí následující:

Situace:	Během dopoledne začala území České republiky ovlivňovat studená fronta od západu.
Přízemní vítr:	240°/4-10 kt
Výškový vítr:	2 000 ft MSL 240-300°/10-27 kt, 5 000 ft MSL 240-290°/12-22 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	jasno až polojasno, během dopoledne od západu oblačno až zataženo s přeháňkami a bouřkami
Oblačnost:	labilní zvrstvení s vývojem CU, TCU
Turbulence:	během dne místy až mírná od země do 6 000 ft
Tlak QNH:	1015-1017 hPa

Výpis ze zpráv SYNOP z meteorologických stanic ČHMU:

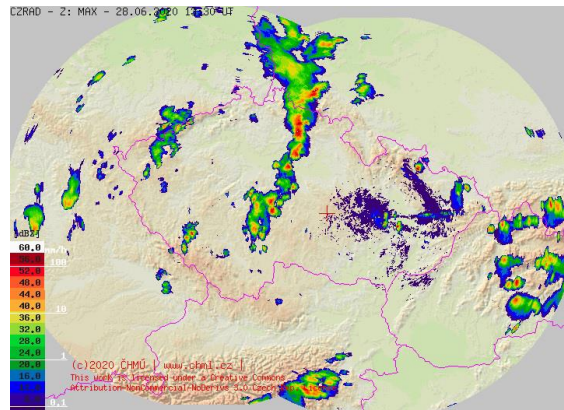
Zprávy SYNOP – Přibyslav

Čas [h:min]	Dohlednost [km]	Směr větru	Rychlost větru [kt]	Oblačnost [osminy/m AGL]	Teplota [°C]
13:00	35	290°	6	1 CB/750, 3 CU/1350	16
14:00	35	280°	8	1 CB/700, 3 CU/1200	27

Zprávy SYNOP – Náměšť nad Oslavou

13:00	25	220°	8	4 CU/1500	20
14:00	25	210°	6	2 CU/1500	28

1.7.2 Záznam z meteorologického radaru



Obrázek č. 3 Radarový snímek z 28. 6. 2020 (13:30 UTC). Červeným křížem je vyznačeno místo přistání kluzáku.

1.8 Spojovací služba

Pro radiotelefonní spojení služby poskytování informací Křižanov RADIO je určen kmitočet 133,155 MHz.

1.9 Informace o letišti

Veřejné vnitrostátní letiště Křižanov se nachází 2,4 km SSE od Křižanova. Nadmořská výška ARP nezpevněné RWY 14/32 o rozměrech 700 x 100 m je 1834 ft / 559 m. Na LKKA probíhal provoz letounů a kluzáků z RWY 32.

1.10 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Kluzák byl vybaven letovým zapisovačem. Analýza záznamu byla provedena vizualizací dat v programu SeeYou. V příloze 1 je zakres trajektorie a výškový profil letu.

1.11 Popis místa letecké nehody

K letecké nehodě došlo na poli s vysokým porostem ječmene, v prostoru podél komunikace č. 37 mezi obcemi Rousměrov a Sklené nad Oslavou. Nadmořská výška místa letecké nehody byla 560 m. Poškození kluzáku jsou detailně popsána v nálezovém listu vypracovaném opravárenskou organizací.



Obrázek č. 4 Kluzák L 13 A Blaník poznávací značky OK-9722 po přistání do terénu.

1.12 Lékařské a patologické nálezy

Hlídká Policie ČR provedla pilotovi orientační dechovou zkoušku přístrojem Dräger s negativním výsledkem.

1.13 Pátrání a záchrana

Pilot leteckou nehodu oznámil telefonicky provozovateli kluzáku. Pátrání nebylo organizováno.

1.14 Informace o provozních organizacích

Vlastníkem a provozovatelem kluzáku L 13 A Blaník, poznávací značky OK-9722 je Aeroklub Křižanov z.s.

1.15 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin letecké nehody bylo postupováno v souladu s předpisem L13.

2 Rozbory

Při šetření byl použit záznam letu, skutečnosti zjištěné hlídkou Policie ČR, vysvětlení pilota a informace od vlastníka kluzáku a od ČHMÚ.

2.1 Pilot kluzáku

- Měl platný průkaz způsobilosti a platné osvědčení zdravotní způsobilosti.
- Splňoval podmínky rozlétanosti pro kvalifikaci Kluzák.
- Měl malé pilotní dovednosti s prováděním termických letů.

2.2 Kluzák

- Měl platné osvědčení letové způsobilosti.
- Měl platné pojištění zákonné odpovědnosti.
- V průběhu předcházejícího provozu po roční prohlídce nebyly v deníku údržby uvedeny žádné závady.
- Byl poškozen působením sil při nárazu VOP do vysokého obilí v místě přistání.

2.3 Průběh letu

Let kluzáku po vypnutí probíhal v podmínkách mírného výskytu konvekce. Pilot vyhledal v blízkém okolí LKKA stoupavý proud, a to mu umožnilo dosažení výšky cca 1323 m AGL. Následně prakticky přímým klouzavým letem pokračoval NW směrem do prostoru cca 18 km od LKKA a sklesal až do cca 390 m AGL v prostoru Ostrova nad Oslavou. Zde po změně směru letu v malé výšce navázal na slabý stoupavý proud, ve kterém stoupal pouze do výšky cca 510 m AGL. Pilot nevybíral plochu pro přistání v terénu a rozhodl se letět směrem k výraznému cumulu. Nad zalesněným prostorem se dostal do silného klesání. Postupně sklesal do výšky cca 200 m AGL. Pak pilot změnil směr letu k obci Rousměrov, v jejímž okolí se nachází několik zemědělsky využívaných ploch. Jako vhodnou plochu pro přistání vybral pole jihovýchodně od obce. Nad lesním porostem východně od Rousměrova se pilot ještě pokusil v cca 150 m AGL nalétnout stoupavý proud. S ohledem na charakter terénu a překážky pak pokračoval v manévru na přistání na vybrané pole. Letěl podél zvolené plochy a upravil přistávací manévr tak, aby se vyhnul překážkám a přistával proti mírnému svahu a přibližně proti větru. Kluzák dosednul do vysokého porostu obilí.

3 Závěry

3.1 Závěry šetření

- Pilot byl způsobilý letu.
- Pilot měl malé zkušenosti s prováděním termických letů.
- Pilot se kvůli slabému výskytu konvekce rozhodnul přerušit termický let a přistát do terénu.
- V okolí se vyskytovalo víc ploch, které bylo možné využít. Pilot vybral plochu – pole, které se podle povrchu a porostu jevilo jako nejvhodnější.
- Kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý letu.
- Kluzák měl platné pojištění odpovědnosti za škodu.
- Poškození kluzáku byla způsobena nárazem VOP do vysokého obilí v průběhu přistání do terénu. Došlo ke zničení VOP a k poškození velkého rozsahu zadní koncové části trupu v oblasti přepážek č. 15 a zadní odklopné části.

3.2 Příčiny

Příčinou letecké nehody byl náraz vodorovné ocasní plochy do vysokého porostu obilí v průběhu přistání do terénu.

4 Bezpečnostní doporučení

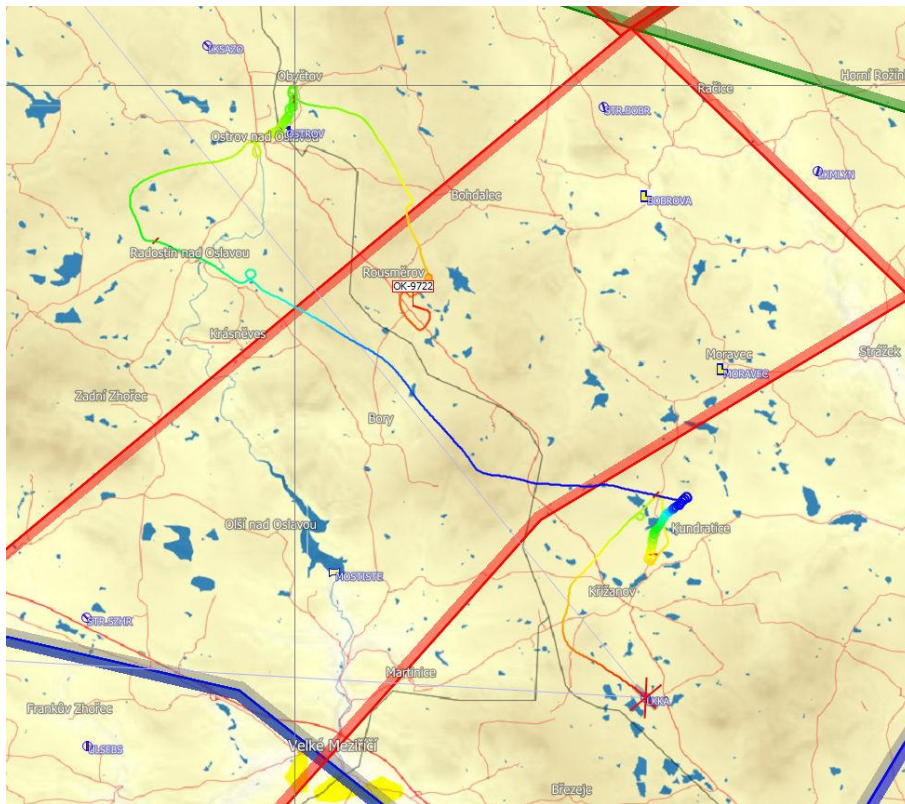
ÚZPLN nevydává bezpečnostní doporučení.

5 Přílohy

Příloha 1 Záznam trajektorie a výškový profil

Příloha 1

Záznam trajektorie letu L 12, OK-9722 dne 28. 6. 2020.



Výškový profil letu L 13, OK-9722 dne 28. 6. 2020.

