



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

CZ-19-0603

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
kluzáku L-13 Blaník
poznávací značky OK-4716
na LKMB
dne 19. 7. 2019**

Praha
říjen 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 zkratk

ARP	Vztažný bod letiště
CU	Cumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
E	Východní zeměpisná délka
FI(S)	Letový instruktor kluzáků
LKMB	Veřejné vnitrostátní letiště Mladá Boleslav
N	Severní zeměpisná šířka
QNH	Atmosférický tlak redukováný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry
RWY	Dráha
SC	Stratocumulus
SSW	Jihojihozápad
TCU	Věžovitý cumulus
TMG	Turistický motorový kluzák
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

Použité jednotky

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

A) Úvod

Provozovatel: Aeroklub Mladá Boleslav
Výrobce a model letadla: Let n.p. Kunovice; L-13 Blaník
Poznávací značka: OK-4716
Místo: LKMB
Datum a čas: 19. 7. 2019, ve 13:49 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 19. 7. 2019 ÚZPLN obdržel zprávu o poškození kluzáku L-13 Blaník při nácvičku řešení mimořádných případů při vzletu navijákem. Po přerušení tahu navijáku pilot-žák reagoval potlačením a vypnutím lana pro přistání před sebe. Došlo však k prosednutí kluzáku z cca 15 m, velmi tvrdému nárazu na zem a jeho poškození. Posádka kluzáku nebyla zraněna.

Příčinu události zjišťoval odpovědný inspektor Ing. Stanislav Suchý na základě podkladů od zúčastněných osob a nálezů oprávněné organizace údržby.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 7. října 2019

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Pilot-žák v rámci výcviku k získání průkazu způsobilosti pilota kluzáků prováděl cvičné lety ve dvojím řízení s letovým instruktorem (dále jen „instruktor“), letovou úlohu 7 k nácviku řešení mimořádných případů při vzletu navijákem. Cílem bylo naučit se provádět bezpečně manévr na přistání po přerušení tahu navijáku. Vzlety prováděl z RWY 34.

Pilot-žák ve svém vysvětlení uvedl, že v uvedený den před kritickým letem uskutečnil v rámci výcviku 5 letů. V průběhu prvního letu k nácviku řešení mimořádných případů při vzletu navijákem mu instruktor názorně předvedl činnost při odstavení navijáku a přistání před sebe. Před následujícím vzletem navijákem pak s letovým instruktorem postup zopakoval. Vzlet navijákem ke kritickému letu proběhl podle pilota-žáka standardně. Po přechodovém oblouku stoupal a při odstavení navijáku potlačil, aby získal rychlost. Pilot-žák se domníval, že rychlost nebyla dostatečná, došlo k ztrátě vztlaku a tvrdému přistání.

Instruktor ve svém vysvětlení uvedl, že pro nácvik řešení mimořádných případů při vzletu navijákem s navijákařem domluvil odstavení pro manévr „před sebe“. Kritický let popsal tak, že napnutí lana a rozjezd s bočním větrem včetně vzletu proběhly bez problémů. Ve výšce cca 10–15 m došlo k odstavení navijáku. Pilot-žák reagoval správně potlačením a vypnutím lana. Instruktor dále uvedl, že při potlačením bylo nutné zohlednit malou výšku nad zemí a ačkoli kluzák měl dopřednou rychlost, došlo k velmi tvrdému přistání bez brzdících klapek. Domníval se, že vliv měl i proměnlivý přízemní vítr a v kritický moment zřejmě došlo k poryvu.

Navijákař ve svém vysvětlení uvedl, že od instruktora obdržel telefonem pokyn, aby dvakrát provedl přerušení tahu pro manévr „před sebe“, do 50 m. Při prvním vzletu kluzáku provedl přerušení tahu navijáku ve výšce cca 30 m. Při následujícím – druhém vzletu ubral výkon navijáku ve stoupavé výdrži kluzáku, ve výšce cca 15 m nad zemí. Ihned vypnul světelnou signalizaci a pozoroval kluzák, který na nižší rychlosti přecházel do klesání. Samotný náraz kluzáku na zem neviděl kvůli terénní vlně. Pouze si všimnul velkého prokmitnutí křídla kluzáku.

1.2 Informace o osobách

1.2.1 Pilot-žák

- věk 54 let
- osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy platné do 3. 2. 2020

Pilot-žák ve výcviku provedl celkem 95 letů v celkové době 11 h 18 min. Při plnění letové úlohy č. 7 provedl celkem 11 vzletů navijákem.

1.2.2 Instruktor

- věk 49 let
- držitel platného průkazu způsobilosti pilota kluzáků
- kvalifikace: FI(S) platná do 31. 12. 2020, TMG, TOWING-S, AEROBATICS-S
- osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy platné do 26. 12. 2021
- omezený průkaz radiotelefonisty, platný

Celková doba letu uvedená v zápisníku letů:

- | | |
|----------------------------|---------------|
| • na všech typech kluzáků: | 1845 h 49 min |
| • jako letový instruktor: | 879 h 24 min |
| • na typu L-13 Blaník: | 679 h 41 min |

1.2.3 Navijákař

- věk 20 let
- držitel platného průkazu způsobilosti pilota kluzáků
- držitel oprávnění k obsluze navijáku od roku 2018
- osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy platné do 11. 2. 2020

Celková zkušenost se vzlety navijákem Herkules H-IV cca 500 startů. V uvedený den uskutečnil celkem 28 vzletů kluzáků.

1.3 Kluzák

L-13 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. Kluzák má klasické uspořádání ocasních ploch. Kormidla jsou potažena plátnem, kýlová plocha a stabilizátor plechem.

Kluzák L-13 Blaník, poznávací značka OK-4716:

Výrobce:	Let n.p. Kunovice
Rok výroby:	1974
Výrobní číslo:	026233
Celkový nálet:	3820 h 45 min
Nálet od poslední prohlídky typu „A“:	6 h 26 min
Pojištění odpovědnosti:	platné

Kluzák nebyl vybaven letovým zapisovačem.

1.4 Meteorologické podmínky

1.4.1 Odborný odhad ČHMÚ

Podle odborného odhadu Letecké meteorologické služby ČHMÚ na LKMB v době letecké nehody převládalo počasí spojené s přechodem okluzní fronty od západu na východ ČR. Teplotní zvrstvení bylo labilní s vývojem konvekční oblačnosti, v okolí LKMB ojediněle do stadia TCU. Nízká oblačnost typu CU a SC, ojediněle TCU (5–7/8) se vyskytla s proměnlivou výškou základny, převážně kolem 1300–1500 m. Dle radarových odrazů z oblačnosti vypadal déšť. Dohlednost byla nad 10 km, teplota vzduchu byla 20–23 °C. Na okolních meteorologických stanicích vál vítr ze směrů 240°–270° o průměrné rychlosti 5–8 kt, v maximech 12–18 kt.

1.4.2 Záznamy stanoviště poskytování informací

V provozním deníku stanoviště poskytování informací byly v 09:30 zapsány informace: „QNH 1014, 8/8 5000 ft, 240°/ 5 kt“.

1.5 Informace o letišti a spojení

Letiště Mladá Boleslav je veřejné vnitrostátní letiště, 2 km SSW Mladá Boleslav. Vzlety navijákem se uskutečnily z RWY 34 o rozměrech 900 x 100 m. Nadmořská výška ARP je 765 ft / 233 m. Pro radiotelefonní spojení služby poskytování informací Boleslav RADIO je určen kmitočtet 123,610 MHz.

1.6 Popis místa letecké nehody a poškození kluzáku

Místo nárazu kluzáku na zem se nacházelo na RWY 34, jejíž povrch byl suchý a tvrdý. Kluzák se zastavil po cca 42 m dojezdu od místa nárazu, před křížením RWY 05/23 a RWY 16/34, na místě, jehož souřadnice byly 50° 23' 47" N a 14° 53' 46" E.



Obrázek č. 1 Kluzák po zastavení na místě letecké nehody.

Ze zprávy oprávněné organizace k údržbě vyplývají zejména následující poškození kluzáku:

- Zdeformovaný spodní přední potah přední části trupu mezi přepážkami č. 1 až 3.
- Zdeformovaný a poškozený spodní zadní potah přední části trupu mezi přepážkami č. 3 až 6.
- Zborcená levá i pravá zadní část přední podlahy a levý a pravý podélník mezi přepážkami č. 2 až 3 a poškozená přepážka č. 3
- Prasklý závěs podvozku a poškozená zadní podlaha mezi přepážkami č. 3 až 5.
- Zdeformovaný pravý a levý zadní boční potah u přepážky č. 5.
- Zdeformovaná podlaha mezi přepážkami č. 5 až 6.
- Deformace předního potahu a výztuhy předního nosníku mezi žebry č. 1 až 3 levé a pravé poloviny křídla.

Při prohlídce nebyly zjištěny žádné důkazy o vlivu technického stavu kluzáku na vznik letecké nehody. Vzhledem k rozsahu poškození bude nutná oprava kluzáku organizací k údržbě. Škoda na místě letecké nehody nevznikla.



Obrázek č. 2 Poškození trupu – levá strana.



Obrázek č. 3 Poškození trupu – pravá strana.

2 Rozbory

Pilot-žák prováděl praktický letový výcvik na kluzáku ve dvojím řízení s instruktorem. Náplní letové úlohy č. 7 byl nácvik řešení mimořádných případů při vzletu navijákem s cílem naučit se postupy při přerušení tahu navijáku a následný manévr k přistání na zbývající část letiště – „před sebe“.

Instruktor měl odpovídající pilotní dovednosti. Za účelem nácviku provedl dohovor s navijákařem k uskutečnění dvou vzletů navijákem s odstavením pro manévr „před sebe“.

Naviják obsluhoval navijákař s potřebnou kvalifikací. Při prvním vzletu k nácviku provedl přerušení tahu v okamžiku, kdy kluzák měl výšku cca 30 m nad zemí. Instruktor pak pilotu-žákovi předvedl správné zásady řešení vzniklé situace a provedení přistání před sebe. Před následujícím letem pak spolu postup zopakovali.

V průběhu následujícího vzletu navijákař provedl přerušení tahu v okamžiku, kdy kluzák dosáhl výšky cca 15 m nad zemí.

Přerušení tahu navijáku řešil pilot-žák, který zahájil činnost pro bezpečné přistání a potlačil řídicí páku k získání rychlosti.

Pilot-žák ani instruktor však nestačili odvrátit prosednutí a velmi tvrdé přistání – náraz kluzáku na zem.

Pilot-žák se při popisu situace domníval, že vzhledem k výšce přerušení tahu nebyla rychlost dostatečná.

Podle hodnocení instruktora pilot-žák zareagoval v principu správně, aby zabezpečil rychlost.

Je pravděpodobné, že k prosednutí a velmi tvrdému přistání došlo, protože kluzák nezískal potřebnou rychlost nebo došlo ke kolísání směru nebo rychlosti přízemního větru.

V důsledku nárazu na zem došlo k poškození kluzáku.

3 Závěry

3.1 Závěry šetření

Z šetření vyplynuly následující závěry:

- Posádka kluzáku – pilot-žák a instruktor byla způsobilá letu.
- Pilot-žák měl zkušenosti odpovídající poslušnosti plnění základního výcviku na kluzáku L-13 a počtu a náplni letů podle letové úlohy č. 7.
- Instruktor měl odpovídající kvalifikovanost k výcviku žáků na kluzácích.
- Kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl normálně říditelný.
- Provoz navijáku byl v souladu s pravidly pro vzlety pomocí navijáku.
- Přerušení vzletu navijákem bylo ve výšce cca 15 m nad zemí.
- Pilot-žák ihned zahájil činnost pro bezpečné přistání.
- Pilot-žák ani instruktor nedokázali odvrátit prosednutí a velmi tvrdé přistání – náraz kluzáku na zem.
- Pilot-žák a instruktor nebyli zraněni.

- Poškození kluzáku bylo důsledkem toho, že tvrdě narazil na zem při nezdařeném přistání.

3.2 Příčina letecké nehody

Příčinou letecké nehody bylo nezvládnutí manévru k přistání kluzáku po přerušení tahu navijáku. V důsledku toho kluzák tvrdě narazil na zem.

4 Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.