



CZ-20-0024

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin vážného incidentu  
letounu ZLÍN Z-42 M poznávací značky OK-ALC  
na letišti Brno Tuřany  
dne 16. 1. 2020**

Praha  
Prosinec 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
A) Úvod .....	4
B) Informační přehled.....	4
C) Hlavní části zprávy.....	4
1 Faktické informace .....	5
Průběh události .....	5
Poškození letadla .....	6
Informace o osobách .....	6
Informace o letounu .....	7
Meteorologické podmínky .....	7
Informace o letišti a spojení .....	7
Požár.....	8
Způsoby odborného zjišťování příčin .....	8
2 Rozbory.....	8
Všeobecné informace .....	8
Vznik události.....	8
3 Závěry .....	9
Zjištění .....	9
Příčiny .....	9
4 Bezpečnostní doporučení .....	9

## Použité zkratky

Ac	druh oblačnosti (Alto cumulus)
ARP	vztažný bod letiště
BKN	oblačno až skoro zataženo
E	východ, východní zeměpisná délka
CZ. FCL, PPL (A)	průkaz způsobilosti soukromého pilota letounu
HZS	Hasičský záchranný sbor
IFR	pravidla pro létání podle přístrojů
LKTB	veřejné mezinárodní letiště Brno Tuřany
N	sever, severní zeměpisná šířka
NIL	žádný
PIC	velitel letadla
QNH	oblastní atmosférický tlak nastavený na tlakové stupnici výškoměru pro získání nadmořské výšky na zemi
RWY	dráha
RCC	Záchranné koordinační centrum
S	jih, jižní
Sc	druh oblačnosti (Strato cumulus)
SCT	polojasno
SE	jihovýchod
SEP Land	kvalifikace pro pozemní jednomotorové pístové letouny
TWY	pojezdová dráha
TWR	letištní řídicí věž
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VFR	pravidla pro let za viditelnosti
ZVFR	zvláštní let VFR (dle definice Předpisu L2)

## A) Úvod

Provozovatel: Blue Sky Service, s.r.o.  
Výrobce a model letounu: Moravan, n. p. Otrokovice, Zlín Z-42 M  
Poznávací značka: OK-ALC  
Místo: letiště Brno Tuřany (LKTB)  
Datum a čas: 16. 1. 2020, 14:51 (všechny časy jsou v UTC)

## B) Informační přehled

Dne 16. ledna 2020 byl ÚZPLN v 14:55 hlášen RCC a následně provozovatelem letadla z LKTB vážný incident. Pilot letounu Z-42 M krátce po vzletu z RWY 27 ohlásil stav nouze vysláním tísňové zprávy „MAY DAY“ se žádostí o okamžité přistání na letišti vzletu z důvodu kouře na palubě a pravděpodobného požáru. Bylo mu povoleno přistání na RWY 09. Pilot provedl zatáčku o 180° a přistál v 14:51 na RWY 09. Dráhu uvolnil na TWY B, kde zastavil, vypnul motor a počkal na příjezd letištní jednotky HZS. Po příjezdu HZS byl letoun zkontrolován. Na letounu nebyly stopy požáru, a proto byl odtažen k další kontrole do hangáru provozovatele.

Během vážného incidentu nedošlo k žádnému zranění ani k dalším škodám.

Příčinu události zjišťoval inspektor ÚZPLN Karel BURGER

Závěrečnou zprávu vydal:

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

dne 15. prosince 2020

## C) Hlavní části zprávy

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

## 1 Faktické informace

### Průběh události

Pilot letounu dne 16. 1. 2020 provedl před letem přípravu pro plánovanou letovou činnost, kterou měly být lety po okruhu na LKTB. Poté v 13:35 zahájil provádění předletové prohlídky letounu. Prohlídku a převzetí letounu k letu potvrdil v technickém deníku letounu. Následně se s letounem nechal technikem přetáhnout na parkovací plochu SEVER. Po provedení úkonů po vstupu do kabiny a před spouštěním motoru spustil motor a ohříval jej při otáčkách 1500 ot/min. Během ohřevu motoru pilot kontaktoval TWR a požádal o povolení místní činnosti – let po okruhu. Činnost mu byla povolena spolu s povolením poježdět na vyčkávací místo na TWY C pro předpokládaný vzlet z RWY 27. Na vyčkávacím místě na TWY C provedl motorovou zkoušku, kontrolu přístrojů a úkony před vzletem. V 14:48 pilot dostal povolení ke vstupu na dráhu a povolení ke vzletu z RWY 27.

K dalšímu průběhu události pilot uvedl: „Vstoupil jsem na RWY 27 a provedl samotný vzlet pro provedení pravého (severního) okruhu. Po vzletu v cca 50 m nad zemí jsem ucítil jako by se něco pářilo a vzápětí jsem uviděl kouř v kabině. Okamžitě jsem vyhlásil nouzi "MAY DAY" - požár na palubě, s žádostí okamžitého přistání. Bylo mi povoleno ihned finále a přistání na RWY 09. Provedl jsem pravou zatáčku o 180° pro zařazení na finále RWY 09“.

Pilot s letounem v pořádku přistál v 14:51. Po přistání uvolnil RWY 09 na TWY B, kde letoun zastavil. Pilot po vypnutí motoru, uzavření paliva a vypnutí elektrické sítě vystoupil z letounu. K letounu na TWY B přijela zásahová vozidla HZS letiště. Zásah hasičů proběhl od 14:53 do 15:02. Hasiči letoun zkontrolovali, z vnějšku se jevil jako nepoškozený, požár ani stopy po požáru nebyly vidět.



Obr. 1 – Letoun Zlín Z-42 M „OK-ALC“ (foto Aeroplany.cz).

V kabině letounu byl zápach spáleniny a kouře. Letoun byl následně za asistence hasičů přetažen na parkovací plochu SEVER k další kontrole a zjištění příčiny vzniku kouře. U letounu byl po otevření motorového krytu na levé straně motoru zjištěn uvolněný plastový deflektor z levého vstupu chladícího vzduchu, který spadl na výfuk za tlumičem výfuku. Na výfuku se deflektor teplem přilepil (Obr. 2) a začal se tavit. Během události nedošlo ke zranění osob ani k dalším škodám.



Obr. 2 – Roztavený uvolněný plastový deflektor na výstupu z tlumiče výfuku.

### Poškození letadla

Při události došlo k malému poškození letounu. Byl zničen pouze plastový deflektor z levého vstupu chladicího vzduchu.

Deflektor je vyroben z termoplastu. U termoplastů je teplota tání 100 až 130 °C a tyto materiály po dosažení teploty v závislosti na okolních podmínkách vzplanou při teplotách 250 až 370°C.

ÚZPLN nebyly žádné další škody hlášeny.

### Informace o osobách

Pilot:

- muž, věk 29 let,
- držitel platného průkazu pilota CZ. FCL, PPL (A), kvalifikace SEP land,
- osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy – platné bez omezení,
- omezený průkaz radiotelefonisty – platný.

Údaje o náletech (dle zápisníku letů):

- nalétáno celkem 171:22 h,
- nálet na typu 91:23 h,
- celkem jako PIC 85:23 h,
- na typu jako PIC 32:58 h.

U pilota byla provedena přístrojem Dräger zkouška na alkohol s negativním výsledkem.



## Informace o letounu

Výrobce letounu	Moravan, n. p. Otrokovice
Typ a model	ZLÍN Z-42 M
Výrobní číslo	0157
Poznávací značka	OK-ALC
Rok výroby	1978
Osvědčení letové způsobilosti	platné do 09. 12. 2020.
Pojištění odpovědnosti	platné do 31. 10. 2020.
Celkový nálet	2502:37 h

Dne 10. 12. 2019 byla na letounu provedena generální oprava (GO). Od GO do události letoun nalétal 10:43 h.

Motor	Avia M 137 A2 (154 kW/210 k)
Výrobce / výrobní číslo	Avia, s. p. Letňany / 132274
Celková doba chodu	1412:26 h
Poslední revize po 100 h	10. 12. 2019
Doba chodu od poslední GO motoru	807:25 h

Vrtule	dvoulístá, kovová, stavitelná
Typ vrtule	V-503 A
Výrobce	Avia Propeller, s.r.o.
Výrobní číslo	64053713
Celkový nálet	3052:04 h
Poslední revize	10. 12. 2019
Nálet od poslední GO vrtule	526:03 h

Letoun nebyl vybaven žádným záznamovým zařízením. Příslušné letecké předpisy jeho použití pro tuto kategorii letounu nevyžadují.

Letoun byl provozovatelem využíván k výcvikovému a rekreačnímu létání. Byl pravidelně servisován a udržován ve dobrém technickém a provozuschopném stavu.

## Meteorologické podmínky

Podle výpisu ze zpráv METAR/SPECI LKTB byl stav počasí na LKTB dne 16. ledna 2020 v době vzniku události následující:

SA 16/01/2020 14:30 – METAR LKTB 161430Z 1003KT 4500 BR NSC 02/M00 Q1031 NOSIG=

SA 16/01/2020 15:00 – METAR LKTB 161500Z VRB01KT 4300BR NSC 01/M00 Q1031 NOSIG=

## Informace o letišti a spojení

Letiště Brno Tuřany (LKTB) má statut veřejného mezinárodního letiště. Disponuje dvěma vzletově přistávacími dráhami:

- RWY 09/27 je betonová o rozměrech 2650 x 60 m,
- RWY 08/26 je travnatá o rozměrech 800 x 30 m.

Poloha ARP je 49° 09' 05" N, 16° 41' 38" E; 125° Nadmořská výška je 778 ft / 237 m.

Letiště je certifikováno pro letecký provoz IFR i VFR den/noc. Provozní doba letiště je H24. Radionavigační prostředky, vizuální prostředky a značení na LKTB odpovídaly třídě letiště a požadavkům předpisu L 14 Letiště.

Pilot komunikoval po celou dobu na frekvenci 119,605 MHz, volací znak Brno TWR.

## Požár

Požár letounu nebyl prokázán. Na místě vážného incidentu byla přítomna vozidla HZS LKTB jako prevence před požárem a při další manipulaci s letounem. Reakce a činnost HZS při zásahu byla rychlá a správná. K úniku leteckých provozních hmot nedošlo. Vzhledem k místu přistání letounu RWY 09 nebylo nutné pátrání ani záchranu organizovat.

## Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin vážného incidentu bylo postupováno v souladu s leteckým předpisem L 13.

## 2 Rozbory

Při šetření události byly použity informace z výpovědi pilota, informace od HZS LKTB a technické informace od provozovatele.

### Všeobecné informace

Pilot měl pro let potřebnou kvalifikaci a byl zdravotně způsobilý. S létáním na uvedeném typu měl zkušenosti.

Letoun byl až do události letuschopný a v dobrém technickém stavu. Hmotnost i centráž byly v povolených mezích a na vznik události neměly žádný vliv.

Počasí pro plánovanou letovou činnost vyhovovalo a na vznik události nemělo vliv. S ohledem na aktuální povětrnostní podmínky byl let proveden jako ZVFR<sup>1</sup>.

### Vznik události

Pravděpodobně již během pojíždění letounu došlo k uvolnění plastového deflektoru z levého vstupu chladicího vzduchu. Z důvodu tvarové devastace deflektoru teplem se nepodařilo zjistit příčinu uvolnění deflektoru. Plastový deflektor po uvolnění spadl do levé spodní části motorového prostoru, kde se přitavil na výstupní trubku tlumiče výfuku. Během vzletu, kdy jsou na vzletovém režimu teploty výfuku vyšší, se začal tavit. Při tomto procesu plast začal uvolňovat toxické zplodiny (chlorovodík a oxid uhelnatý) a posléze i dým. Reakce a rozhodnutí pilota bylo správné.

Při dlouhodobějším tepelném působení na plast deflektoru, který má sice samozhášivé vlastnosti existovala velká pravděpodobnost vzplanutí taveného plastu s nebezpečím vzniku požáru v motorovém prostoru.

---

<sup>1</sup>Zvláštní let VFR je let VFR, kterému vydala služba řízení letového provozu povolení k letu v řízeném okrsku v meteorologických podmínkách horších než VMC. Zvláštní let VFR může být proveden pouze ve dne.



### **3 Závěry**

#### **Zjištění**

- Pilot měl pro let potřebnou kvalifikaci a byl zdravotně způsobilý. S létáním na typu měl dostatečné zkušenosti.
- Letoun měl platnou dokumentaci včetně pojištění. Až do vzniku vážného incidentu byl bez závad a byl letuschopný.
- Pilot na vzniklou situaci reagoval včas a správně. Jakékoli prodlení by s velkou pravděpodobností vedlo ke vzplanutí plastu a vzniku požáru v motorovém prostoru.

#### **Příčiny**

Příčinou vážného incidentu bylo uvolnění plastového deflektoru v přívodu chladícího vzduchu a jeho zachycení na výfukovém potrubí, kde vlivem vysoké teploty působící na plast deflektoru došlo k jeho tavení, a k tepelně chemické reakci, při které se z plastu uvolňovaly toxické zplodiny a dým.

### **4 Bezpečnostní doporučení**

ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.

V Praze dne 15. prosince 2020