



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

---

CZ - 16 - 310

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody po střetu  
letounu Zlín Z 43 poznávací značky OK- XOD  
s letounem Cessna C 152, poznávací značky OK- LFA  
na odbavovací ploše letiště Leoše Janáčka Ostrava  
dne 25. 5. 2016**

Praha  
září 2016

---

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.

Použité zkratky a jednotky:

h	Hodina
LLJO	Letiště Leoše Janáčka Ostrava (místně užívaná zkratka)
m	Metr
MMP	Mobilní mechanizační prostředek
PČR	Policie České republiky
TWY	Pojezdová dráha
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

## A) Úvod

Provozovatel letounu A:	Právnícká osoba
Výrobce a model letounu:	Moravan Otrokovice, Zlín Z 43 (dále jen Zlín)
Poznávací značka:	OK-XOD
Provozovatel letounu B:	Právnícká osoba
Výrobce a model letounu:	Cessna Aircraft, Cessna C 152 (dále jen Cessna)
Poznávací značka:	OK-LFA
Místo události:	Odbavovací plocha na letišti Leoše Janáčka Ostrava
Datum:	25. 5. 2016
Čas:	09:25 (dále všechny časy v UTC)

## B) Informační přehled

Dne 25. 5. 2016 obdržel ÚZPLN písemné oznámení od provozovatele letounu Zlín o jeho střetu s odstaveným letounem Cessna. V rámci přípravy letounu Zlín k letu obdržel pilot – žák (dále jen žák) pokyn instruktora, aby usedl do kabiny, provedl její kontrolu, nastartoval a prohrál motor. Instruktor se nacházel mimo letoun. Žák nastartoval motor, který v ten okamžik přešel do vysokých otáček. Letoun se dal do pohybu, který žák nezastavil. Po ujetí cca 100 – 120 m po odbavovací ploše před hangáry, narazil do stojícího letounu Cessna. V důsledku střetu došlo k poškození velkého rozsahu na obou letounech. Ke zranění posádky Zlínu ani dalších osob nedošlo. Letoun Cessna byl bez posádky.

Příčinu události zjišťoval inspektor ÚZPLN Ing. Lubomír Stříhavka.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

Dne 12. září 2016

## C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

## 1. Faktické informace

### 1.1 Události předcházející střetu letounů

Letoun Cessna byl na odbavovací plochu umístěn před hangár provozovatele B. Stál přídíl směrem ke „staré věži“, podélnou osou rovnoběžnou s vraty přílehlého hangáru. Od vrat byl letoun podélnou osou vzdálen cca 8 – 10 m, nebyl zajištěn klíny pod koly. Motor letounu byl v klidu, kabina byla bez posádky.

Letoun Zlín byl na odbavovací plochu umístěn před hangár provozovatele A v cca 09:00 h. Stál přídíl směrem ke „staré věži“, podélnou osou rovnoběžnou s vraty přílehlého hangáru. Na stání nebyl letoun zajištěn klíny pod koly.

Žák v rámci výcviku pro získání kvalifikace PPL(A) pokročil do fáze, že instruktor výcviku usoudil, že žák by mohl být schopen plnit úlohy samostatných letů. Dne 25. 5. 2016 proto instruktor naplánoval let, po němž na základě výsledků měl žákovi povolit samostatné lety dle výcvikové osnovy. Instruktor k uvedenému dodal, že byl přesvědčen, že žák byl na plnění této úlohy připraven.

### 1.2. Kritická situace

V rámci přípravy letadla k letu vydal instruktor žákovi pokyn, aby provedl prohlídku letadla a kabiny, nastartoval a prohrál motor. Tuto činnost žáka sledoval ze vzdálenosti asi 5 m. Současně se věnoval jinému žákovi, kterému vyplňoval výcvikovou dokumentaci. Zaregistroval, že žák nastartoval motor a slyšel, jak motor po nastartování přešel do vysokých otáček a letoun se dal do pohybu. Instruktor se snažil žákovi neverbálně naznačit, aby „*stáhl plyn*“, ale žák nijak nereagoval. Všiml si jen překvapivého výrazu žáka, jak se letoun dal do pohybu.

Letoun Zlín se přímočaře pohyboval po odbavovací ploše směrem „ke staré věži“ do prostoru sousední odbavovací plochy, na které byl zaparkován letoun Cessna. V malé vzdálenosti od letounu Cessna pozemní personál prováděl vytažení letounu typu Cirrus z hangáru. Zlín po ujetí 100-120 m svojí přední částí a levou polovinou křídla a s motorem v chodu, narazil nejprve do zadní části Cessny. V důsledku otáčející se vrtule došlo k oddělení zadní části trupu u Cessny a to v místě přechodu horní části do kýlové plochy. Zlín se postupně pootáčel o 360° kolem přední části Cessny. Horním rámem kabiny urazil část pravé poloviny křídla na Cessně a to v místě od vzpěry ke konci křídla. S motorem stále v chodu se vrtulovými listy zařízl do prostoru motoru na levé straně trupu Cessny. V tento okamžik došlo k násilnému zastavení motoru na Zlínu a letoun se zastavil. Bezprostředně po zastavení střetnutých se letounů pozemní personál manipulující s letounem Cirrus doběhl k levým dveřím Zlínu a pomohl žákovi vystoupit z kabiny a odvedl ho mimo místo střetu do prostoru hangáru. Po zastavení letounu byla konečná poloha Zlínu vlevo od trupu Cessny. Oba letouny svými podélnými osami svíraly úhel cca 45°, přičemž letoun Zlín směřoval přídíl „na starou věž“. V důsledku nárazu došlo k posunutí Cessny cca o 12-15 m vpřed a vybočení o 45° vlevo.

Cca 3 minuty po střetu letounů se na místo dostavili hasiči z letiště, kteří provedli protipožární zajištění místa a z poškozené Cessny odčerpali palivo. Byla povolána hlídka Policie ČR, která povedla zdokumentování místa nehody. V této souvislosti byl zajištěn záznam bezpečnostních kamer z odstavné plochy. Zorné pole kamer částečně zachytilo střet obou letounů.

Odbavovací plocha provozovatele A je plocha mezi vjezdy EXIT 3 a EXIT 4. Na odbavovací ploše se nenacházely žádné překážky, které by omezily výhled z kabiny

letounu Zlín. Letecká nehoda se stala za denního světla, viditelnost na odbavovací ploše nebyla omezena povětrnostními vlivy.

### 1.3 Žák

Žák byl muž, věk 22 let. Výcvik zahájil pozemní přípravou dne 10. 4. 2016, kterou ukončil 18. 4. 2016. Létání na typu Zlín Z 43 zahájil 20. 4. 2016 a do 24. 5. 2016 provedl s instruktorem celkem 67 letů v celkové době 12:45 h. Měl osvědčení o zdravotní způsobilosti 2. třídy a platný průkaz radiotelefonisty letecké pohyblivé služby. Dne 24. 5. 2016 vykonal žák s letounem Zlín 10 letů v celkové době 1,0 h. Po příjezdu hlídky PČR byla u pilota provedena orientační dechová zkouška s negativním výsledkem.

Žák k průběhu kritické situace vypověděl, že den před tím prováděl přípravu letounu a úkony pro nastartování motoru shodně jako dnes. Ale dnes po nastartování, motor přešel do vysokých otáček a letoun se rozjel a zrychloval. Pak se snažil „dupat“ na brzdy, ale ty nereagovaly, dále si více nepamatoval.

### 1.4 Letoun Zlín Z 43

Letoun typu Zlín Z 43 je čtyřmístný, dolnokřídový, jednomotorový, samonosný jednoplošník s uzavřenou kabinou a s pevným tříkolovým podvozkem. Je poháněn pístovým motorem M 337AK, v.č. 8911017 a vrtulí Avia V500A v.č. 41060500. Letoun pozn. zn. OK-XOD v. č. 0108 byl vyroben v r. 1992.

Od začátku provozu měl letoun nalétáno 2883:00 h a 7351 letů. Dne 26. 4. 2016 byla na letounu a motoru provedena prohlídka v rozsahu revize A. Letoun měl platnou kontrolu letové způsobilosti a byl pojištěn.

Poslední let na letounu byl vykonán dne 24. 5. 2016 v trvání 30 min, bez závad. Tento let vykonal instruktor osobně a na palubě byl sám. Jak uvedl, při vypínání motoru uvolnil aretační mechanismus páky ovládání motoru, krátce zvýšil otáčky a se současným vypnutím zapalování stáhl páku do zadní polohy. Mechanismus ovládání motoru má při uvolněné aretaci tendenci k posunutí dopředu a způsobuje zvyšování otáček motoru.

Po nehodě byla schválenou údržbovou organizací provedena technická prohlídka letounu Zlín. Prohlídka byla zaměřena na funkčnost ovládání motoru, brzd, přepínače zapalování a aretace sedadla pilota. Technickou prohlídkou nebyly zjištěny funkční nedostatky nebo poruchy prověřovaných systémů.

Poškození letounu OK-XOD:

- deformace a poškození levé poloviny křídla včetně zlomeného hlavního nosníku,
- deformace obou listů vrtule nad limity poškození,
- deformace výfukového potrubí motoru,
- ohnutí pravé stojiny hlavního podvozku,
- poškození zasklení a deformace obou dveří a rámu kabiny.

Další poškození budou stanovena po detailní prohlídce letounu v rámci celkové demontáže letounu, lze očekávat deformaci centroplánu, poškození lože a motoru po násilném zastavení.

#### 1.4.1 Letoun Cessna C 152

Letoun typu Cessna C 152 je dvoumístný, hornokřídový, jednomotorový, samonosný jednoplošník s uzavřenou kabinou a s pevným tříkolovým podvozkem. Byl poháněn pístovým motorem Lycoming v.č. L-23616-15 a vrtulí Mc Caulley v.č. R773070. Letoun pozn. zn. OK-LFA v.č. 15284293 byl vyroben v r. 1980. Od začátku provozu měl nalétáno 8697:00 h. Měl platnou kontrolu letové způsobilosti do 3/2017 a byl pojištěn.

Poškození letounu OK-LFA:

- utržená zadní část trupu a přerušení mechanismu řízení kormidel,
- utržení koncové části pravé poloviny křídla,
- poškození koncové části levé poloviny křídla,
- poškození motorového lože a potahu na levé straně u motoru,

Poškození jsou svým rozsahem neopravitelná a letoun je celkově zničen.

## 2. Rozbory

Odbavovací plocha mezi výjezdem EXIT 3 a TWY L je v nájmu jednotlivých provozovatelů od správy LLJO. Na ploše jsou čarami vyznačeny cesty pro pohyb MMP. Provoz na jednotlivých částech odbavovací plochy je upraven podle Provozní příručky odbavovací plochy provozovatele A a Provozního řádu odbavovací plochy provozovatele B a dále předpisem provozovatele letiště Řízení provozu na odbavovací ploše.

Ve výše zmíněných dokumentech jsou přesně vymezena pravidla odpovídající charakteru užívání odbavovací plochy každého provozovatele. Z analýzy ustanovení jednotlivých dokumentů vyplynulo, že oba letouny byly na odbavovacích plochách umístěny v souladu s provozními směrnicemi.

Z hlediska sledu událostí byla předmětem analýzy činnost provozovatele A, kterou lze rozdělit do dvou oblastí a to posouzení schopností žáka ve výcviku a systém řízení provozu na odbavovací ploše.

Z Provozní příručky pro výcvik leteckého personálu část A-Všeobecná, provozovatele A, je celá odpovědnost za výcvik žáka přenesena na instruktora. V uvedeném případě instruktor posoudil úroveň výcviku žáka a dospěl k názoru, že žák je schopen splnit jeho pokyny včetně provedení přípravy letounu a nastartování motoru, tedy úkonů, které byly v předchozích úlohách několikrát rutinně cvičeny. Jednou z povinností žáka je také dodržování disciplíny při výcviku. Rozborem kritické situace lze dovodit, že žák nesprávně provedl postup uvedený v článku 2.4.3 část B-Technická, při nastartování motoru, při kterém si nezkontroloval polohu páky ovládání motoru a chodidly nesešlápl pedály brzd. Vzhledem k dosažené úrovni ve výcviku mohl žák zastavit pohyb rozjetého letounu několika způsoby, avšak pravděpodobně za situace, kdy byl v kabině sám, nebyl schopen na náhlý rozjezd letounu Zlín adekvátně zareagovat.

Podle Provozní příručky odbavovací plochy provozovatele A měl být bezpečný průběh pozemního provozu řízen „signalistou“. Podle čl. 8 této příručky signalista řídí spouštění motorů výjezd z místa stání. V uvedený čas, kdy došlo k nastartování motoru, nebyla funkce signalisty provozovatele A aktivní. Provozní příručka nestanovuje aktivaci signalisty např. podle počtu letadel na odbavovací ploše.

Instruktor vydal žákovi pokyn k prohrátí motoru. K uvedenému dodal, že

nemělo jít o standardní ohřev motoru, ale pouze o udržení volnoběžných otáček po nastartování.

### **3. Závěry**

- žák byl zdravotně způsobilý ke splnění pokynu instruktora, dechová zkouška vyloučila požití alkoholu před letem,
- žák nedodržel postup při startování motoru stanovený v Provozní příručce pro výcvik leteckého personálu provozovatele A,
- vzájemná poloha letounů a jejich vzdálenost od sebe v době nastartování motoru Zlín byla dostatečná na bezpečné zastavení pohybujícího se letounu pouhým zastavením práce motoru,
- na odbavovací ploše nebyly žádné překážky bránící výhledu z pohybujícího se letounu,
- letoun Cessna stál v prostoru stanoveném v Provozním řádu odbavovací plochy provozovatele B,
- při střetu letadel nedošlo ke zranění žáka a dalších osob na odbavovacích plochách,
- oba letouny měly platné osvědčení kontroly letové způsobilosti,
- technickou prohlídkou nebyla zjištěna závada brzd, ovládání motoru a dalších pověřovaných systémů letounu Zlín,
- po vzniku události nebyl omezen další provoz na letišti,
- podle poškození obou letounů byla událost kvalifikovaná jako letecká nehoda - střet letounu s překážkou na zemi.

Příčinou letecké nehody byl nesprávně provedený postup žáka při startování motoru a fyzická nepřítomnost instruktora v kabině letounu Zlín. Instruktor přecenil schopnosti pilotního žáka a žák pravděpodobně v důsledku úleku z náhlého zvýšení otáček motoru po jeho nastartování nedokázal adekvátně reagovat na vzniklou situaci a nezvládl zastavení pohybu letounu.

### **4. Bezpečnostní doporučení**

Postupy pro bezpečnou koordinaci pohybu po odbavovací ploše letiště a po odbavovacích plochách jednotlivých provozovatelů jsou formálně zpracovány dobře. ÚZPLN nevydává žádná bezpečnostní doporučení.

## 5. Příloha - fotodokumentace



Celkový pohled na místo střetu letadel



Poškození motorového lože Cessny



Poškození křídla a kabiny Zlínu