

# ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin vážného incidentu -  
nebezpečí srážky letounů  
Cessna 152 poznávací značky OK-HAD  
a Bristell ELSA poznávací značky OK-WAR 18  
při přistávacím manévru na LKLT  
dne 10. 4. 2018**

Praha  
Květen 2018

## Vysvětlení použitých zkratk

AFIS	Letištní letová informační služba
AGL	Nad úrovní země
ARP	Vztažný bod letiště
CCL	Kód omezení osvědčení zdravotní způsobilosti
CPL(A)	Průkaz obchodního pilota letounů
CTR	Řízený okrsek
ELSA	Aerodynamicky řízené letouny do vzletové hmotnosti 600 kg postavené individuálním stavitelem podle vlastního návrhu nebo ze stavebnice splňující požadavky definované předpisem ELSA-A
L	Levá
LAA ČR	Letecká amatérská asociace ČR
LAPL	Průkaz pilota lehkých letounů
LKKB	Vojenské letiště Kbely
LKLT	Veřejné vnitrostátní letiště Letňany
MCTR	Vojenský řízený okrsek
NE	Severovýchod
NIL	Žádný
PPL (A)	Průkaz soukromého pilota letounů
QNH	Nastavení tlakové stupnice výškoměru pro získání výšky nad mořem bodu, který je na zemi
R	Pravá
RWY	Dráha
SEP land	Jednomotorový pístový pozemní
SERA	Společná pravidla létání
SLZ	Sportovní létající zařízení
THR	Práh dráhy
ULL	Ultralehký letoun
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VDL	Kód omezení osvědčení zdravotní způsobilosti
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VMC	Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti

### Použité jednotky

ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
h	Hodina
hPa	Hectopascal (jednotka atmosférického tlaku)
kg	Kilogram (jednotka hmotnosti)
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km·h <sup>-1</sup> )
m	Metr
MHz	Megahertz
min	Minuta
NM	Námořní míle
s	Sekunda

## A) Úvod

Ultralehký letoun Bristell ELSA

Majitel: Aeroklub Letňany  
Výrobce a model letadla: BRM Aero, s.r.o., Bristell ELSA  
Poznávací značka: OK-WAR 18

Letoun Cessna 152

Majitel: Flying Academy s.r.o.  
Výrobce a model letadla: Cessna Aircraft Company, Cessna 152  
Poznávací značka: OK-HAD

Místo: 0,9 km před THR RWY 23L LKLT  
Datum a čas: 10. 4. 2018, 17:05 (časy jsou UTC)

## B) Informační přehled

Dne 11. 4. 2018 ÚZPLN obdržel prostřednictvím systému povinného hlášení událostí hlášení dispečera AFIS o vážném incidentu - nebezpečí srážky dvou letounů v průběhu přistání na LKLT dne 10. 4. 2018. Posádky obou letounů provedly vzlet z LKLT a po splnění úkolu prováděly přilet na bod MIKE v MCTR Kbely a dále na LKLT. Letoun OK-HAD (dále jen „OKHAD“) pokračoval na LKLT před letounem OK-WAR 18 (dále jen „OKWAR18“), avšak změnil výrazně kurz. OKWAR18 dostal informaci o přistání na RWY 23R jako pořadí 1. Dispečer AFIS vydal OKHAD informaci o UL provozu před ním s informací, že tento provoz pokračuje v přiblížení na RWY 23R. Z důvodu bezpečné vzdálenosti vydal dispečer AFIS příkaz OKHAD pokračovat na RWY 23L. Ve vzdálenosti 0,9 km před THR RWY 23L, ve výšce cca 50 m AGL, OKHAD podlétl pod OKWAR18 s vertikální vzdáleností cca 10 - 15 m. Pilot OKWAR18 provedl úhybný manévr na RWY 23L. Pilotka OKHAD si provoz nad sebou v posledním okamžiku uvědomila a přistála vpravo od RWY 23R mimo pás RWY.

ÚZPLN po ověření prvotních informací zahájil dne 11. 4. 2018 odborné zjišťování příčin vážného incidentu a vyzval zúčastněné k předání relevantních informací. Příčinu zjišťoval odpovědný inspektor ÚZPLN Ing. Stanislav Suchý.

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD

Beranových 130

199 01 PRAHA 99

dne 21. května 2018

## C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

# 1 Faktické informace

## 1.1 Průběh letu

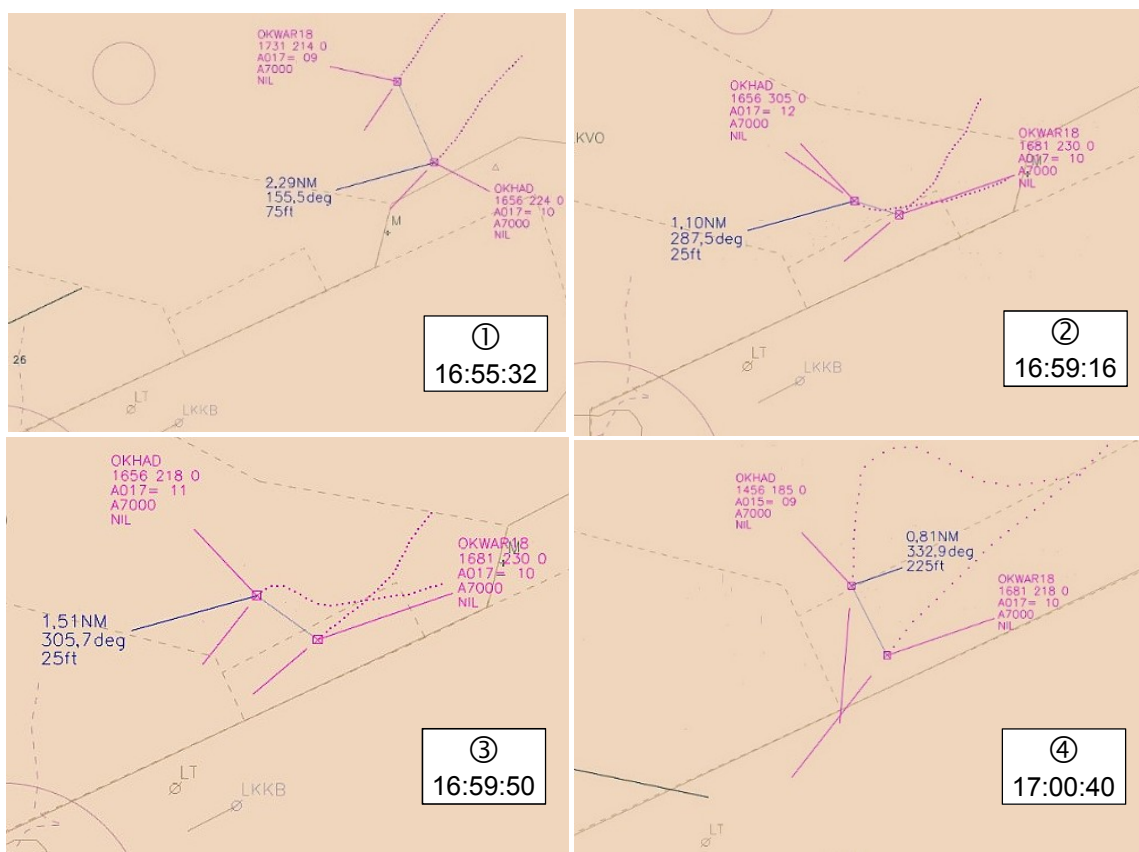
V 15:41 OKHAD uskutečnil vzlet z LKLT. V 16:35 vzlétl z LKLT OKWAR18. Oba letouny opustily blízkost letiště a prováděly VFR let mimo MCTR Kbely.

V 16:54 dispečer AFIS zaznamenal na kmitočtu MTWR LKKB (120,880 MHz) komunikaci OKWAR18 a OKHAD. Oba letouny směřovaly na bod MIKE v MCTR Kbely. OKWAR18 byl upozorněn stanovištěm MTWR LKKB na předchozí provoz na 10. hodině ve vzdálenosti 2 NM. Provoz v dohledu PIC potvrdil. Následně byly OKHAD a OKWAR18 přeladěny na stanoviště Letňany INFO. Na LKLT nebyl jiný letový provoz.

V 16:55:32 OKWAR18 v poloze 3,9 NM severně MIKE, viz ① na obrázku č. 1, navázal spojení s dispečerem AFIS LKLT, který mu vydal informaci, aby pokračoval přes MIKE na LKLT, v MCTR Kbely nejvýše 2000 ft QNH 1005 hPa a v přiblížení na RWY 23. OKWAR18 informaci potvrdil v 16:55:54.

V 16:56:29 pilotka OKHAD navázala spojení s dispečerem AFIS v anglickém jazyce. Dispečer AFIS jí vydal informaci, aby pokračovala přes MIKE na LKLT nejvýše 2000 ft na QNH 1005 hPa a na přiblížení pro přistání na RWY 23. Pilotka požádala o opakování informace o dráze. Dispečer AFIS zopakoval informaci – RWY 23. Pilotka informaci potvrdila v 16:56:54.

OKHAD se nacházel vlevo před OKWAR18 a ve vzdálenosti cca 7 NM od LKLT postupně významně změnil trajektorii letu o cca 70° vpravo od tratě k LKLT, viz ② na obrázku č. 1. Tím křížoval zleva trajektorii OKWAR18 s rozstupem cca 0,85 NM a dostal se do polohy cca 1,5 NM vpravo na úroveň OKWAR18 viz ③ na obrázku č. 1.



Obrázek č. 1. Trajektorie OKWAR18 a OKHAD.

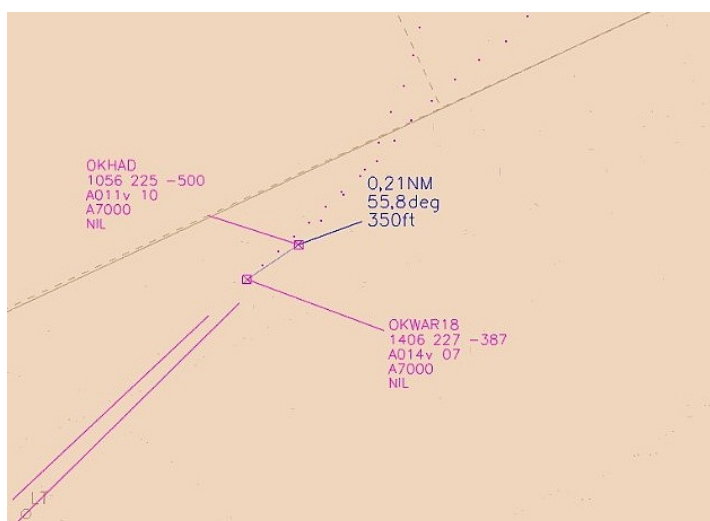
V 16:59:30 se pak OKHAD zatáčkou vlevo do kurzu cca 185° začal vracet k LKLT. Změnou trajektorie OKHAD se OKWAR18 provádějící přímé přiblížení dostal do polohy před OKHAD viz ④ na obrázku č. 1.

V 17:00:40 pilot OKWAR18 ohlásil úroveň Vnoře a zařazení na dlouhé finále RWY 23R. Dispečer AFIS mu vydal informaci, že předpokládá pořadí 1 a o aktuálním větru z 111°/4 kt. Pilot potvrdil informaci o pořadí 1 a o podmínkách v 17:00:59. Dispečer AFIS oznámil vizuální kontakt v 17:01:03.

V 17:01:17, po ukončení komunikace s OKWAR18, pilotka OKHAD ohlásila přiblížení na finále RWY 23L. Nacházela se cca 0,5 NM za OKWAR18.

V 17:01:28 dispečer AFIS vydal informaci: „Oscar alfa delta continue approach runway two three left there is one traffic ahead of you proceeding runway two three right“.

V 17:01:38 pilotka OKHAD nesprávně opakovala informaci o RWY slovy: „Proceed runway two three right oskar kilo hotel alfa delta“. Dispečer AFIS ihned reagoval na špatné opakování zprávy vydáním informace: „Negativ continue runway two three left and there is traffic ahead of you“. Pilotka OKHAD potvrdila předcházející provoz v dohledu a že pokračuje na RWY 23L: „Traffic in sight, continue runway two three left“ v 17:01:51. Letěla rychlostí<sup>1)</sup> 100 kt cca 0,2 NM za OKWAR18 a o cca 350 ft<sup>2)</sup> níže, viz obrázek č. 2. OKWAR18 prováděl přiblížení při rychlosti 70 kt.



Obrázek č. 2. Poloha OKWAR18 a OKHAD – 17:01:51.

Vzhledem ke špatným podmínkám pro pozorování se dispečer AFIS rozhodl vyhlédnout ze stanoviště, aby se přesvědčil, že letoun OKHAD opravdu pokračuje na správnou RWY. Dispečer AFIS neviděl OKHAD, proto svou pozornost soustředil na OKWAR18, který byl v tu chvíli ve výšce cca 50 m AGL.

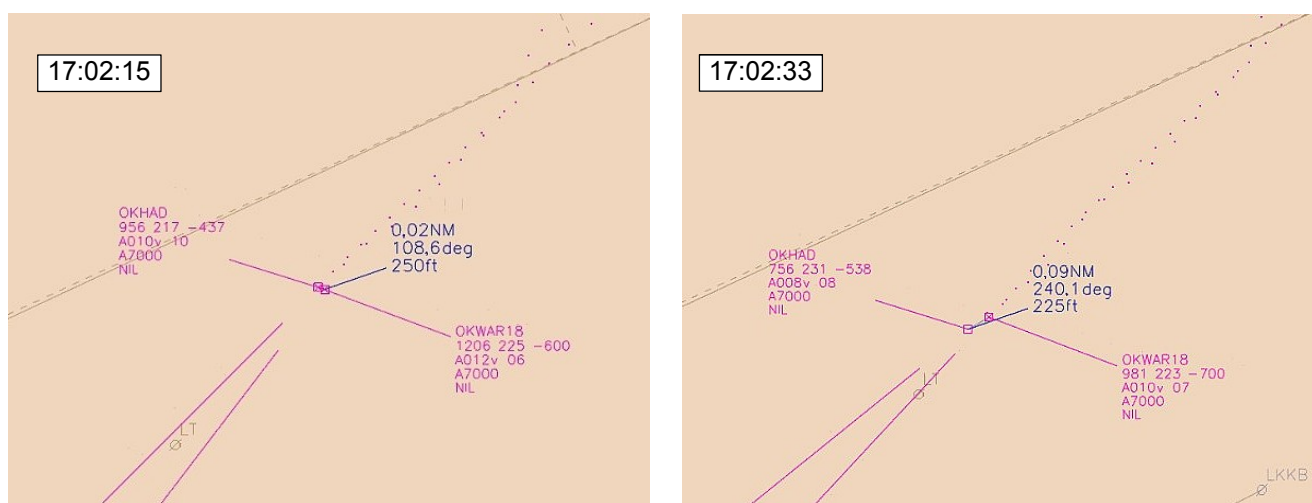
### 1.1.3 Potenciální nebezpečí srážky letounů

Potenciální nebezpečí srážky letounů vzniklo přibližováním OKHAD, s rozdílem rychlostí cca o 40 kt vyšším, zezadu do bezprostřední blízkosti OKWAR18.

<sup>1)</sup> Rychlost letu je odvozena z multiradarových dat. Veškeré takto odvozené rychlosti v popisu letu by měly být uvažovány jako přibližné traťové rychlosti.

<sup>2)</sup> Podle údaje o tlakové výšce dle kódu SSR.

V 17:02:15, 0,9 km před THR RWY 23L, se OKHAD letící rychlostí 100 kt dostal zleva do polohy pod OKWAR18 provádějící poslední fázi přiblížení při rychlosti 60 kt na přistání na RWY 23R, viz obrázek č. 3. a podletěl jej směrem doprava.



Obrázek č. 3. Poloha OKWAR18 a OKHAD – 17:02:15 a 17:02:33.

V 17:02:33 pilot OKWAR18, který zareagoval na nebezpečí srážky a v cca 70 ft nad zemí provedl úhybný manévr na RWY 23 L, vyslal zprávu, že přistane na RWY 23L: „... tak já jdu na levo, viděls to, jak mě podlít.....“.

Pilotka OKHAD si v posledním okamžiku všimla provozu nad sebou a přistála vpravo od RWY 23R, do pásu mimo značenou RWY. Při dojezdu po přistání přejela konec RWY o cca 100 m.

Oba letouny ukončily let v 17:05 bez poškození.

#### 1.1.4 Vyjádření účastníků

##### 1.1.4.1 Pilot Bristell ELSA, OKWAR18

V podaném vysvětlení uvedl, že při návratu z prostoru severně bodu MIKE, po komunikaci s KBELY VĚŽ, byl upozorněn na provoz - letoun Cessna na 10. hodině ve vzdálenosti 2 NM. Pilot potvrdil, že má provoz v dohledu a dle povolení pokračoval do Letňan. Po přechodu na frekvenci letiště Letňany stále pozoroval Cessnu, která začala křížovat jeho trajektorii letu ve vzdálenosti cca 3 km před ním směrem na západ k CTR Ruzyně. Chtěl upozornit službu AFIS, že Cessna letí špatným směrem, pak ale začala zatáčet zpět do kurzu na LKLT. Tím se dostala za něj a ztratil ji z dohledu. Na úrovni obce Vínůh ohlásil finále na dráhu 23R a dispečer AFIS mu vydal informaci, že má pořadí jedna. Soustředil se na rozpočet a přistání, které díky bočnímu větru bylo náročnější než obvykle. Zaznamenal komunikaci v angličtině mezi AFIS a OKHAD ohledně finále na 23L s upozorněním na provoz vpředu, což bylo OKHAD potvrzeno frází, že provoz má v dohledu.

Ke kritické situaci sdělil: „V závěrečné fázi přistání ve výšce cca 50 m AGL, krátce před přelétnutím silnice před prahem dráhy 23R jsem zahlédl Cessnu, která mě podlétla mírně vpravo ode mě tzn. vpravo od osy dráhy 23R. Okamžitě jsem točil vlevo od Cessny směrem na dráhu 23L a přistál na ní. Pilotka Cessny mě zřejmě vůbec neviděla. Byť potvrdila, že mě vidí a dostala od AFIS přiřazeno pořadí dvě, tak přistála vpravo od dráhy 23R (tzn. mimo aktivní RWY) jako první. Výškový rozestup obou letadel od sebe během podlétnutí nebyl více než cca 15 – 20 m“.

#### 1.1.4.2 Další osoba na palubě OKWAR18

Z vysvětlení vyplynulo, že při návratu směrem na LKLT přes MIKE, po vysílání velitele letadla zaznamenal informaci Kbely VĚŽ, že na 10. hodině je Cessna letící na stejné cílové letišti a údaj o vzdálenosti provozu. Měl ji v dohledu. Cessna letěla vyšší rychlostí, předlétnula je na trati k LKLT a křížovala osu dráhy asi 1 km východně od obce Brázdim. Letěla mimo kurz přiblížení na LKLT a po chvíli ji ztratil z dohledu. Slyšel, že pilotka Cessny potvrdila přidělenou dráhu pro přistání a dále potvrdila kontakt s dalším provozem slovy „flight in sight“. Dispečer AFIS ještě jednou zopakoval pro pilotku Cessny informaci o dráze pro přistání 23L. Přijetí této informace pilotka potvrdila. V danou chvíli se pravděpodobně nacházeli nad úrovní Cessny, která klesala rychleji. Pilotka potvrdila kontakt s provozem těsně před dosažením krátkého finále. Měl za to, že pilotka má situaci pod kontrolou. Pokračovali v přistání a před prahem dráhy 23R spatřil Cessnu přímo pod nimi, asi 10 – 20 metrů od jejich podvozku. Velitel letadla na poslední chvíli provedl manévř pro přistání na levé dráze a oznámil to dispečerovi AFIS.

#### 1.1.4.3 Pilotka OKHAD

Ve svém popisu události uvedla, že nad bodem MIKE při letu na LKLT kontaktovala Letňany INFO a byla informována, že v použití je RWY 23. Při konečném přiblížení pak, aby pokračovala. Pilotka postupovala podle „Before Land Check List“, nakonfigurovala letoun na přistání a hlásila dispečerovi AFIS finále na RWY 23L. Dispečer AFIS jí vydal informaci o povolení přistání na RWY 23L. V době, kdy se blížila k dráze, letěla rychlostí menší než 80 kt a vysouvala klapky do polohy na přistání. Uvědomila si, že se nachází v poloze příliš vpravo od RWY 23L a začala opravovat kurz letu. Podle pilotky v té době probíhala na kmitočtu AFIS komunikace v českém jazyce, které nerozuměla. Když jí dispečer AFIS vydal informaci o provozu, a když se podívala ven, uviděla druhé letadlo, které se nacházelo těsně nad jejím letadlem vlevo a mířilo na RWY 23R. Lekla se a pokračovala v přistání, jak jen mohla s tím, že přistála vpravo od RWY 23R. Uvědomila si, že měla přistát na RWY 23L, ale situace se udála příliš rychle. Poté byla informována, aby došla na stanoviště AFIS a objasnila situaci. Chápala, že to bylo další letadlo, které přistávalo, ale ona tomu nerozuměla kvůli jazyku.

#### 1.1.4.4 Dispečer AFIS

Ve vysvětlení uvedl, že OKWAR18 se ohlásil na úrovni Vnoře. Potvrdil mu vizuální kontakt a vydal informaci k přiblížení a přistání na RWY 23R jako pořadí 1. Pak se ohlásil OKHAD na přímém přiblížení RWY 23. Vydal informaci, aby OKHAD pokračoval na RWY 23L a informaci o provozu před ním s informací, že tento provoz pokračuje v přiblížení na RWY 23R. Pilotka potvrdila, že má provoz před sebou v dohledu, ale špatně opakovala přidělenou RWY na přistání. Proto znovu vydal informaci pokračovat na RWY 23L. Vzhledem ke špatným světelným podmínkám – odleskům slunce na okně stanoviště se rozhodl vyhlédnout ze stanoviště, aby se přesvědčil, že OKHAD opravdu pokračuje na správnou RWY. Letoun OKHAD neviděl, proto svou pozornost soustředil na OKWAR18, který byl ve výšce cca 50 m nad zemí před zahájením přechodového oblouku na přistání. Ve stejný okamžik podlétl OKHAD pod OKWAR18 s vertikální vzdáleností cca 10 - 15 m. Než stačil zareagovat, viděl, že pilot OKWAR18 reagoval vyhnutím.

## 1.2 Zranění osob

NIL

### 1.3 Poškození letadel

Bez poškození.

### 1.4 Ostatní škody

NIL

### 1.5 Informace o osobách

#### 1.5.1 Posádka OKWAR18 (Bristell ELSA)

##### 1.5.1.1 Pilot

Osobní údaje:

- muž, věk 36 let,
- držitel platného pilotního průkazu s kvalifikacemi Instruktor, Řízené lety VFR,
- omezený průkaz radiotelefonisty letecké pohyblivé služby - platný,
- jazyková způsobilost Angličtina,
- poslední vyšetření pro prodloužení osvědčení zdravotní způsobilosti absolvoval dne 15. 10. 2013 s platností (LAPL/ omezení SSL) do 15. 10. 2018.

Letecké zkušenosti:

Pilot má praxi jako pilot a instruktor na více typech ULL, na kterých nalétal celkem 441 h 1 min, z toho na Bristell ELSA celkem 101 h 10 min. Za posledních 90 dní nalétal na Bristell ELSA celkem 12 h 24 min. Dne 10. 4. 2018 nejdříve uskutečnil jako instruktor 1 let na Bristell ELSA v trvání 1 h 7 min a dále kritický let v trvání cca 30 min.

Je držitelem průkazu pilota letounů PPL (A) s kvalifikací SEP land. Na letounech Cessna 150 / 172 nalétal celkem 47 h 42 min a kromě toho na kluzácích 14 h 25 min.

##### 1.5.1.2 Další osoba

Muž, věk 32 let, bez leteckých zkušeností.

#### 1.5.2 Pilotka OKHAD (Cessna 152)

Osobní údaje:

- žena, věk 33 let, cizí státní příslušnice,
- držitelka platného průkazu pilota letounů PPL (A) vydaného dle Part-FCL ČR dne 14. 3. 2017, s platnou kvalifikací SEP land,
- jazyková kvalifikace ICAO English level 4,
- všeobecný průkaz radiotelefonisty letecké pohyblivé služby - platný,
- vyšetření pro prodloužení osvědčení zdravotní způsobilosti dne 31. 1. 2017, omezení VDL, CCL, s platností 2. třídy do 31. 1. 2022.

Podle údajů v hlášení provozovatele letounu její celková doba letu byla 85 h.

#### 1.5.3 Dispečer AFIS

Osobní údaje:

- muž, věk 23 let,
- držitel platného průkazu dispečera AFIS; jazyk čeština, angličtina,
- držitel platného průkazu způsobilosti letové posádky, CPL (A),
- všeobecný průkaz radiotelefonisty letecké pohyblivé služby - platný,
- zkušenost ve funkci dispečera AFIS 5 let a 7 měsíců,
- doba ve službě 9 hod, včetně přestávky v trvání 1 hod.



## 1.6 Informace o letadlech

### 1.6.1 Bristell ELSA – OKWAR18

Letoun Bristell ELSA je jednomotorový dvoumístný samonosný dolnoplošník, celokompozitové konstrukce, se sedadly umístěnými vedle sebe, s pevným nezatahovatelným tříkolovým podvozkem příďového typu.

Poznávací značka:	OK-WAR 18
Výrobce:	BRM Aero, s.r.o.
Rok výroby:	2017
Výrobní číslo:	258/2017
Technický průkaz:	platný do 6/2019
Celkový nálet:	270 h
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

Poslední periodická prohlídka letounu k prodloužení technického průkazu byla provedena dne 27. 6. 2017.

### 1.6.2 Cessna 152 – OKHAD

Letoun Cessna 152 je dvoumístný jednomotorový celokovový hornoplošník s tříkolovým podvozkem příďového typu.

Poznávací značka:	OK-HAD
Výrobce:	Cessna Aircraft Company
Rok výroby:	1978
Výrobní číslo:	152-80931
Osvědčení kontroly letové způsobilosti:	platné
Celkový nálet:	16 628 h
Pojištění odpovědnosti za škodu:	platné

## 1.7 Meteorologická situace

Podle dispečera AFIS byla meteorologická situace na LKLT následující:

Přízemní vítr:	111° / 4 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	jasno
Tlak QNH LKKB:	1005 hPa

METAR LKKB:

„101700Z 10007KT 9999 FEW044 SCT056 17/05 Q1005 NOSIG REM BLUE BLUE“.

## 1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

Při přiblížení letounů na LKLT nebyly radionavigační zařízení využívány.

## 1.9 Spojovací služba

Kmitočtový kanál pro pozemní rádiovou stanici, určenou pro komunikaci v leteckém pásmu je 120,335 MHz, volací znak Letňany INFO. Na stanovišti dispečera AFIS je zařízení pro záznam komunikace. Zvukový soubor byl čitelný a použit k šetření. Dispečer AFIS komunikoval v jazyce, ve kterém navázalo spojení letadlo.

## **1.10 Informace o letišti**

Veřejné vnitrostátní a neveřejné mezinárodní letiště Letňany se nachází 10 km NE Praha centrum. Nadmořská výška THR RWY 23L je 909 ft / 277 m.

Na letišti jsou zřízeny dvě dráhy. Travnatá RWY 05L/23R o rozměrech 860 x 23 m a travnatá RWY 05R/23L o rozměrech 800 x 25 m. Obě dráhy byly provozuschopné. Vizuální prostředky značení na LKLT odpovídaly třídě letiště podle předpisu L 14. Osová vzdálenost RWY nesplňuje požadavky bodu 3. 1. 11 předpisu L 14. Stanoviště AFIS je umístěno cca 600 m od THR RWY 23R.

## **1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky**

Na palubě letounů nebylo žádné záznamové zařízení.

### **1.11.1 Záznam systémů zpracování přehledových dat**

Po přijetí hlášení ÚZPLN vyžádal od ŘLP ČR, s.p. záznam systémů zpracování přehledových dat, který byl pořízen jako soubor AVI obsahující video stopu. Nejedná se o záznam reálné situace přímo z konkrétního sektoru, ale o interpretaci přehledových dat.

## **1.12 Popis místa vážného incidentu**

### **1.12.1 Všeobecně**

K nebezpečí srážky došlo v prostoru 0,9 km před THR RWY 23L LKLT.

## **1.13 Lékařské a patologické nálezy**

Pilot má omezení SSL.

Pilotka má omezení VDL, CCL - korekce poruchy vidění do dálky/ korekce pouze kontaktními čočkami upravujícími dalekozrakost. Nepodařilo se ověřit, zda let uskutečnila s kontaktními čočkami.

Vzhledem k době oznámení události nebyla provedena zkouška pro zjištění alkoholu, případně jiné návykové látky u zúčastněných osob.

## **1.14 Požár**

NIL

## **1.15 Pátrání a záchrana**

NIL

## **1.16 Testy a výzkum**

NIL

## **Informace o provozních organizacích**

Letoun OKHAD byl provozován ve schválené organizaci pro výcvik, převážně k výcviku pilotů. Pilotka si letoun pronajala na „Time Building“. Letoun OKWAR18 byl provozován ve schválené organizaci pro výcvik.

## 1.18 Doplnkové informace

### 1.18.1 Předpisové požadavky

#### 1.18.1.1 Vyhýbání se střetům

Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 923/2012 Hlava 2 Vyhýbání se střetům:

SERA.3205 Blížkost

Letadlo nesmí letět v takové blízkosti jiného letadla, která by vytvářela nebezpečí střetu.

SERA.3210 Právo přednosti

a) Letadlo, které má právo přednosti, musí udržovat kurz a rychlost.

b) Letadlo, které si je vědomo, že manévrovací schopnost jiného letadla je narušena, musí dát tomuto letadlu přednost.

c) Letadlo, které je podle následujících pravidel povinno dát přednost jinému letadlu, se mu musí vyhnout nadlétnutím, podlétnutím nebo předlétnutím, dokud se nedostane do dostatečné vzdálenosti, přičemž musí vzít v úvahu vliv turbulence v úplavu za letadly.

4) Přistání. Letadlo za letu nebo pohybující se po zemi nebo vodě musí dát přednost letadlu, které přistává nebo je v poslední fázi přiblížení na přistání.

i) Přibližují-li se dvě nebo více letadel těžších než vzduch k letišti nebo provoznímu místu za účelem přistání, musí letadlo ve vyšší hladině dát přednost letadlu v nižší hladině, ale letadlo v nižší hladině nesmí využít tohoto pravidla k tomu, aby se zařadilo před letadlo, které je v poslední fázi přiblížení na přistání nebo aby takové letadlo předletělo.

#### 1.18.1.2 Předpis L 11 DODATEK N – Letištní letová informační služba (AFIS)

Předpis na základě standardů a doporučených postupů Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) a v souladu s přímo použitelnými předpisy EU stanoví:

##### 4.7 Výstrahy

Je-li zřejmé, že některá skutečnost může být bezprostředně nebezpečná pro letový provoz, je dispečer AFIS povinen upozornit pilota výstrahou. Výstrahy jsou vydávány na kmitočtu stanoviště v otevřené řeči. Pro zdůraznění výstrahy a její odlišení od informace se použije slovo „POZOR“ nebo „VÝSTRAHA“. Výstrahy se vydávají na:

a) nebezpečí srážky s letadlem, padákem, lanem, osobou a/nebo mobilním prostředkem;

##### 4.8 Příkazy a zákazy dispečera AFIS

4.8.1 V případě, kdy je nutné odvrátit hrozící nebezpečí, může dispečer AFIS vydat pilotům příkaz nebo zákaz. Příkaz nebo zákaz smí být vydán jen pro bezprostřední zabránění možnosti vzniku incidentu nebo letecké nehody. V případě vydání příkazu je pilot letadla odpovědný za jeho splnění, ovšem za předpokladu, že tím nebude ovlivněno bezpečné provedení letu.

#### 1.18.2 Zařízení k poskytování rady k vyhnutí

Letouny nebyly vybaveny žádným elektronickým zařízením, které je používáno jako prostředek k upozornění pilotů malých letadel na případné kolize s jinými letadly, která jsou podobně vybavena, např. "FLARM", a umožní detekovat i letadla vybavená transpondéry.

#### 1.18.3 Výhled z letounu

Pilot letounu Cessna 152 má výhled vzhůru omezený hornoplošným uspořádáním. Výhled do stran a vpřed z kabiny není omezen. V kombinaci s letem ve velmi malé výšce nad zemí při přistání tak vzniká riziko pro pilota, který musí vynaložit značnou pozornost sledování správné dráhy letu a zároveň své polohy vůči jinému výše letícímu letadlu.

## 1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

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

## 2 Rozbory

### 2.1 Všeobecně

Let v blízkosti jiného letadla vyžaduje neustálou pozornost dodržování vzdálenosti a správnou reakci pilota na situace nebo okolnosti, které mohou vytvářet nebezpečí srážky. Důkazy o průběhu kritické fáze podle záznamu letu v kombinaci s vysvětlením zúčastněných prokazují, že pilotka OKHAD prováděla manévr na přiblížení způsobem, kterým se vůči OKWAR18 dostala do takové blízkosti, že hrozilo nebezpečí střetu.

#### 2.1.1 Podmínky letu

Let se uskutečnil za VMC a podle VFR. Pokud jde o meteorologickou situaci, letová dohlednost byla nad 10 km. Poloha slunce byla již cca 45° vpravo od směru přiblížení. Podmínky pro pozorování a dodržení správného směru vůči RWY LKLT mohla ovlivnit poloha Slunce nízko nad horizontem (západ Slunce byl v cca 17:49).

### 2.2 Sled události

Z analýzy záznamu letů lze odvodit, že pilotka OKHAD se již po minutě MIKE, v poloze cca 7,1 MN od LKLT postupně odchýlila vpravo od tratě přiblížení. Ve vzdálenosti cca 5,5 NM kurzem 262° křížovala trajektorii (cca 0,87 NM) před OKWAR18. Na chybný kurz letu nereagovala, pokračovala až do kurzu 305°, tj. s chybou cca 75° a teprve v 16:59:30 začala opravu chybné trajektorie letu vzhledem k přiblížení na LKLT. Tím se dostala do polohy vpravo a za OKWAR18.

V 17:00:40 pilotka letěla cca 0,8 NM za a vpravo od OKWAR18, který obdržel informaci o pořadí 1 v českém jazyce. Když cca za 1 minutu získala od stanoviště AFIS informaci o svém pořadí na přistání a známém provozu, potvrdila pořadí i provoz v dohledu. Podle získané informace měla upravit režim, pozorovat provoz na konečném přiblížení a letět tak, aby se nedostala do blízkosti, která by vytvářela nebezpečí střetu.

V této fázi byly trajektorie obou letounů sbíhající, OKWAR18 postupně v klesání snižoval rychlost přiblížení ze 100 kt na 70 kt, zatímco OKHAD klesal a letěl rychlostí cca 100 kt až do relativně malé vzdálenosti 0,25 NM (460 m) za OKWAR18 a cca 100 m pod jeho úroveň. Pilotka vznik nebezpečí nerozpoznala a na přibližování nereagovala. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem je velmi pravděpodobné, že se zcela zaměřila na režim přiblížení a existenci nebezpečí střetu nevnímala.

V 17:02:02 byla pouze 0,08 NM (cca 150 m) za a s přenížením cca 275 ft pod OKWAR18, rychlost na přiblížení měla cca 100 kt, zatímco vpředu přistávající letoun již snížil rychlost na cca 60 kt.

Pilotka OKHAD letěla po trajektorii, která měla za důsledek, že směřovala pod OKWAR18 a cca 0,9 km před THR RWY 23L se trajektorie křížily. Relativní rychlost přibližování obou letounů byla cca 30 kt. V 17:02:25 byl rozdíl hladin letounů cca 225 ft (68 m). Pak OKHAD podlétl OKWAR18 do polohy mírně vpravo a s rozdílem rychlostí cca 10 kt. Dispečer AFIS letoun OKHAD a hrozbu nebezpečí srážky neviděl.

Pilot OKWAR18 vzápětí přerušil pohyb po přímé trajektorii a vyhnul se letounu před sebou změnou kurzu o cca 40° vlevo a klesal k THR RWY 23L.

### **3 Závěry**

#### **3.1 Šetření dospělo k následujícím závěrům**

##### **3.1.1 Posádky letounů**

- pilot OKWAR18 měl pro let VFR platnou kvalifikaci, zdravotní způsobilost a z hlediska dovednosti měl i pilotní zkušenosti s létáním a provozem na LKLT,
- pilotka OKHAD měla pro let VFR platnou kvalifikaci, zdravotní způsobilost a z hlediska dovednosti měla pilotní zkušenosti s létáním na předmětném letounu.

##### **3.1.2 Letouny**

- oba letouny byly způsobilé provozu; nebyly vybaveny žádným elektronickým zařízením k upozornění na případnou kolizi.

##### **3.1.3 Provedení letu**

- meteorologické podmínky vyhovovaly pro let VFR za VMC a na událost neměly vliv,
- pilotka OKHAD získala informace o poloze předchozího provozu a pořadí na přiblížení, které potvrdila,
- povinností pilotů bylo pozorovat ostatní letištní provoz za účelem vyhnoutí se srážce,
- je pravděpodobné, že nesprávným rozdělením pozornosti pilotky a způsobem, jak provedla konečné přiblížení, se letoun letící vpředu a výše dostal mimo její zorný úhel,
- při vzniku nebezpečí střetu se OKHAD přibližoval k OKWAR18 zezadu a zesponu po téměř souběžné trajektorii s rozdílem rychlosti, přitom OKWAR18 letěl ve fázi přiblížení rychlostí a konfigurací odpovídající normálnímu sestupnému letu,
- pilotka OKHAD se v momentě uvědomění si letounu těsně nad sebou lekla a na nebezpečnou situaci reagovala dokončením přistání směrem k RWY 23R,
- neproběhla verbální komunikace k upozornění pilotů výstrahou, protože dispečer AFIS letoun OKHAD přibližující se v nižší hladině a chybu, která vedla k potenciální hrozbě nebezpečí srážky, neviděl.

#### **3.2 Příčiny**

Příčinnou vážného incidentu bylo, že v důsledku nesprávného rozdělení pozornosti pilotka OKHAD nezjistila včas hrozící střet s letounem, který prováděl přiblížení na přistání před ní.

### **4 Bezpečnostní doporučení**

ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.

### **5 Přílohy**

NIL