

CZ-16-364

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin vážného incidentu
letadla C-172, pozn. zn. OK-IKQ s letadly v aerovleku
Z-226 pozn. značky OK-KNX a L-23 pozn. značky OK-0239
na LKBE dne 4.6. 2016**

Praha
Říjen 2016

Seznam použitých zkratk

ACR	Pilotní kvalifikace pro akrobatické lety
AD	Letiště
ADC	Letištní mapa
AGL	Nad úrovní země
AMSL	Nad střední hladinou moře
ATZ	Letištní provozní zóna
CAVOK	Dohlednost, oblačnost a stav počasí jsou lepší než stanovené hodnoty nebo podmínky
CU	Kumulus
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
D	Vzdálenost
E	Východ
FE(A)	Pilotní kvalifikace pro letového examinátora letounů
FEW	Skoro jasno
FI(A)	Pilotní kvalifikace pro letového instruktora letounů
FT	Stopa, jednotka délky
GLD	Pilotní kvalifikace pro kluzáky
H	Výška
hod	Hodina, jednotka času
hPa	Hektopascal, jednotka atmosférického tlaku
IR	Pilotní přístrojová kvalifikace
kg	Kilogram, jednotka hmotnosti
KT, kt	Knot
LKBE	Letiště Benešov
LT	Místní čas
LŘ	Letištní řád
m	Metr, jednotka délky
MEP	Pilotní kvalifikace pro vícemotorové letouny
MHz	Megahertz
min	Minuta, jednotka času
N	Sever
NIGHT	Pilotní kvalifikace pro lety v noci
NOSIG	Bez význačné změny
PAR	Pilotní kvalifikace pro vysazování parašutistů
PI	Poskytování/poskytující informace
PIC	Velitel letadla
PPL	Soukromý pilot letounů
REG	Oblastní
QBA	Dohlednost
Q	Ve zprávě METAR odpovídá QNH nastavení tlakové stupnice výškoměru pro získání nadmořské výšky letadla, které je nad zemí
QNH	Nastavení tlakové stupnice výškoměru pro získání nadmořské výšky letadla, které je nad zemí
RG	Oblastní
RWY	Dráha
SCT	Polojasno
sec	Sekunda, jednotka času
SELČ	Středoevropský letní čas
SEP	Pilotní kvalifikace pro jednomotorové letouny
T	Teplota (°C)
TCU	Věžovitý kumulus

THR	Práh dráhy
TOW	Pilotní kvalifikace pro vleky kluzáků
TST	Pilotní kvalifikace pro zkušební lety
TWR	Letištní řídicí věž
ULL	Ultralehký letoun
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
V	Ve zprávě METAR, proměnlivý
v	Rychlost, ve zprávě je uváděna v km.hod ⁻¹ a v m.sec ⁻¹
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VMC	Meteorologické podmínky pro let za viditelnosti
VRB	Proměnlivý
Z	Indikátor světového času

A) Úvod

Výrobce a model letadla:	Cessna Aircraft Company, C-172
Majitel a provozovatel letadla:	Letecká škola BEMOAIR s.r.o.
Poznávací značka:	OK-IKQ
Výrobce a model letadla:	Moravan Otrokovice, Zlín Z-226
Majitel a provozovatel letadla:	GLIDER AEROBATIC CLUB, o.s.
Poznávací značka:	OK-KNX
Výrobce a model letadla:	Let Kunovice, a.s., L-23, Super Blaník
Majitel letadla:	EGADI s.r.o.
Provozovatel letadla:	GLIDER AEROBATIC CLUB, o.s.
Poznávací značka:	OK-0239
Místo události:	ATZ LKBE
Datum:	4.6.2016
Čas:	16:46 SELČ, (14:46 UTC, dále časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 4. června 2016 v 15:06 obdržel ÚZPLN oznámení o vážném incidentu v letovém provozu od leteckého instruktora, který v letadle C-172 prováděl v uvedený den výcvikové lety po okruhu na LKBE. Při třetím letmém přistání a vzletu C-172 z RWY 24 došlo ve fázi po odpoutání ke sblížení s letadly Z-226 a L-23 v aerovleku, která prováděla vzlet z RWY 27. Podle informace v oznámení o události jen čirou náhodou nedošlo ke srážce s fatálními následky. Po této události instruktor z C- 172 ukončil výcvik.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise: Ing. Josef PROCHÁZKA
Člen komise: Ing. Josef Bejdák

Závěrečnou zprávu vydal:

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

dne 10. října 2016

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1. Faktické informace

1.1 V uvedený den probíhal na LKBE současný provoz na RWY 24 a RWY 27. RWY 24 byla používána pro přistání a letmé vzlety a RWY 27 pro všechny vzlety a plachtařský provoz. Událost se stala při třetím letmém přistání a vzletu letadla C-172 z RWY 24 a vzletu vlečné Z- 226 s L- 23 v aerovleku z RWY 27.

1.1.1 Instruktor v C-172, muž, 53 let. Vedoucí výcviku VFR, CPL - obchodní pilot, instruktor FI(A), ULLa, SEP, MEP, TOW, NIGHT, ACR, TST, IR, FE(A), PAR.
Létané typy: C150, 152, 172, 182, 303, 414, 421, Z126, Z226, Z326, Z43, Z142, Z242, Z526, Z37, L40, L200A, L60, M5, AN2, řada ULL a kluzáků.
Uvedl celkový nálet 6000 hodin, z toho 4500 hodin instruktorských.
Popis události z jeho výpovědi:

Prováděl kondiční lety s pilotem, držitelem PPL(A), po velké přestávce na typu. Tyto lety probíhaly na RWY 24 s letnými přistáními a vzlety. Při třetím letmém přistání a vzletu, *ve fázi bezprostředně po vzletu, v závěru výdrže a při přechodu do stoupání, spojeného s protihlukovým odklonem od obce Nesvačily, zaznamenal intenzivní korespondenci s výkřiky do radia „toč doleva!! toč doleva!!“.* Podle hlasu poznal plachtařského instruktora, který byl v tu dobu na plachtařském startu na RWY 27 a patrně reagoval na vzniklou kritickou situaci v provozu. V tu chvíli se otočil vlevo dozadu a viděl zadním bočním oknem, jak se v jejich bezprostřední blízkosti v mírném přenížení vzdaluje s levým náklonem vlečné letadlo Z-226 OK-KNX s vlečným lanem. Více v tu chvíli neviděl. *Během průběhu přistání i následného postupu letmého vzletu jsem se musel věnovat cvičenému pilotovi po instruktorské stránce, nicméně jsem periferně sledoval probíhající korespondenci a nevyplývalo z ní, že by mohla nastat konfliktní situace.*

Po přistání mne pilot vlečné vyhledal s tím, že „nás fakt neviděl“

Instruktor si byl jistý, že jeho cvičený pilot dával hlášení v poloze „finále 24 s letným“. Podle jeho názoru pilot vlečné zahájil vzlet se soupravou bez předchozího povinného ohlášení vzletu a ani se vizuálně nepřesvědčil, že je prostor volný a že situace vzlet umožňuje. Z jeho popisu situace vyplývá, že *„Vzniklou situaci zavínil primárně pilot vlečného letadla a sekundárně dispečer provozu ATZ, který mu v tom nezabránil“.*

1.1.2 Pilot C-172, muž, 48 let, PPL(A) SEP.

Uvedený celkový nálet 143 hodin.

Popis události z jeho výpovědi

Při výcviku na letadle C-172 OK-IKQ s výše uvedeným instruktorem jsme prováděli kondiční lety na pravém okruhu RWY 24 s letným přistáním. Před incidentem jsme šli po čtvrté okružové na přistání. Zahlásil jsem přistání s letným a soustředil se na přistání na RWY 24, přičemž na RWY 27 jsem na 100% nezaznamenal žádný pohyb. Kluzák a vlečný letoun tam byly, ale stály na místě. Po přistání, přestavění klapek na vzlet a plné příпустi jsem se znovu plně soustředil na vzlet, když ve výšce asi 30 m jsme slyšeli do radia „toč doleva !“. Já se stále díval před sebe, ale instruktor se hned podíval doleva. Bylo to ve stejném momentě, když já už mírně uhýbal z osy dráhy směr „na kraj lesíka“. (Pozn.: Postup v souladu s „VFR příručka AD-LKBE-ADC. Pro vzlet z RWY 09 točte doleva na kurz 045°, při vzletu z 24 doprava na kurz 270° z důvodu vyhnutí se obcím“.) Upozornil mě na to, abych se podíval taky doleva. Já zahlédl jen letmo letoun s kluzákem mírně vlevo od nás o pár metrů níže, než jsme byli my. Viděl jsem to ale vše ve zpoždění až za instruktorem, kdy už pravděpodobně bezprostředně nic nehrozilo.

Nicméně riziko kolize nebo srážky tam pravděpodobně bylo a asi bylo odvráceno právě tím voláním instruktora v kluzáku „toč doleva“.

1.1.3 Pilot Z-226, vlečné, muž, 23 let, PPL(A) SEP,MEP,TMG,GLD.

Uvedený celkový nálet 300 hodin.

Popis události z jeho výpovědi

Před letem jsem stál se Z-226 severně začátku RWY 27 ve směru 180°. Po opětovném připravení posádky kluzáku k letu jsem nastroval, zapnul rádio a pojížděl před L-23 OK-0239, stojícím na THR RWY 27 za účelem vleku. Při pojíždění jsem zahlásil do radia „Bene RADIO, OK-KNX, po napnutí vzlet s vlekem z RWY 27.“ Na toto nepřišla žádná odpověď. Během napínání jsem na vzletové ploše RWY 24 a v dohledné blízkosti žádný provoz neviděl. Po napnutí lana jsem provedl vzlet a pokračoval ve stoupaní ve směru 270°. Na úrovni konce RWY 27 ve výšce cca 30 m jsem v radiu zaslechl informaci z vlečeného kluzáku, abych provedl zatáčku doleva. O chvíli později jsem na pravé straně zhruba na druhé hodině zahlédl cca 30m vzdálený, cca 5 m níže a rychleji letící letoun C-172, v mírném pravém náklonu. V tento okamžik měla letadla zhruba stejný kurs. Přesto jsem zahájil mírnou zatáčku doleva k dalšímu oddálení letounů. Po pár sekundách jsem zaslechl instruktora vpravo letícího letounu „co to zase bylo.“

Po normálním průběhu zbytku letu a přistání jsem šel za velitelem C-172 a po krátkém rozhovoru a vysvětlení jsem záležitost považoval za vyřešenou.

1.1.4 Pilot - instruktor v kluzáku v aerovleku, muž, 43 let, PPL, GLD.

Uvedený celkový nálet na GLD 1500 hodin, z toho 900 hodin instruktorských.

Držitel PPL(SEP) uvedený celkový nálet 1500 hodin.

Popis události z jeho výpovědi.

V uvedený den jsem byl velitelem kluzáku L23 OK-0239. Naším záměrem byl aerovlek do 300 metrů a následný let po okruhu. Vlečná před kluzák najela zcela standardním způsobem. Po napnutí lana jsem slyšel pilota vlečeného letounu hlásit do rádia vzlet z dráhy 27 s větroněm. Od služby rádio nebyla žádná odpověď. Následně začal probíhat vzlet. Probíhal zcela běžným způsobem až do doby, kdy jsem si všiml pohledem doprava dozadu, jak téměř před koncem dráhy je za námi a pod námi C172. Zmiňovaná Cessna letěla výrazně vyšší rychlostí než aerovlek a nestoupala. V ten moment jsem do rádia řekl, Jirko toč doleva a Cessna doprava. Cessna začala provádět úhybný manévr ještě před touto výzvou. S pohledu očitého svědka a přímého účastníka události mohu zcela zodpovědně prohlásit, že let Cessny nebyl náhodný a Cessna ke sblížení směřovala záměrně. Velitel Cessny měl celou událost plně pod kontrolou. Pořád letěl tak nízko a takovým směrem, že aerovlek měl stále po své levé ruce plně v dohledu a z toho důvodu též nestoupal a tím si od nás držel dostatečný vertikální rozstup. Létám na letišti v Benešově 11 let a všechny zúčastněné dobře a osobně znám.

Závěrem: Velitel Cessny dle mého názoru situaci měl plně pod kontrolou a s dostatečným předstihem o aerovleku věděl a zcela záměrně situaci nechal gradovat až do „sblížení“.

Pilot, velitel Cessny toto naschválně chování nepředvedl zdaleka poprvé a na letišti v Benešově je tímto svým negativním chováním u všech provozovatelů velmi dobře znám.

1.1.5 Dispečer poskytování informací, dále jen dispečer, Bene RADIO:

Muž, 22 let, GLD

Popis události z jeho výpovědi

Letadlo C-172 přistávalo na dráhu 24, o čemž jsem věděl. Dělal touch and go. Zároveň startoval aerovlek z dráhy 27. Start jsem zpozoroval až v momentě, kdy byl aerovlek rozjetý. Nicméně vlekař tohoto aerovleku nedostal ode mne informaci o tom, že je dráha 27 volná. Byl jsem přesvědčen o tom, že vlekař nehlásil ani start do radia. Ze záznamu radiokorespondence jsem později zjistil, že se hlásil – pravděpodobně jsem toto hlášení přeslechl, ale neodpověděl jsem a nepodal informaci, že je dráha 27

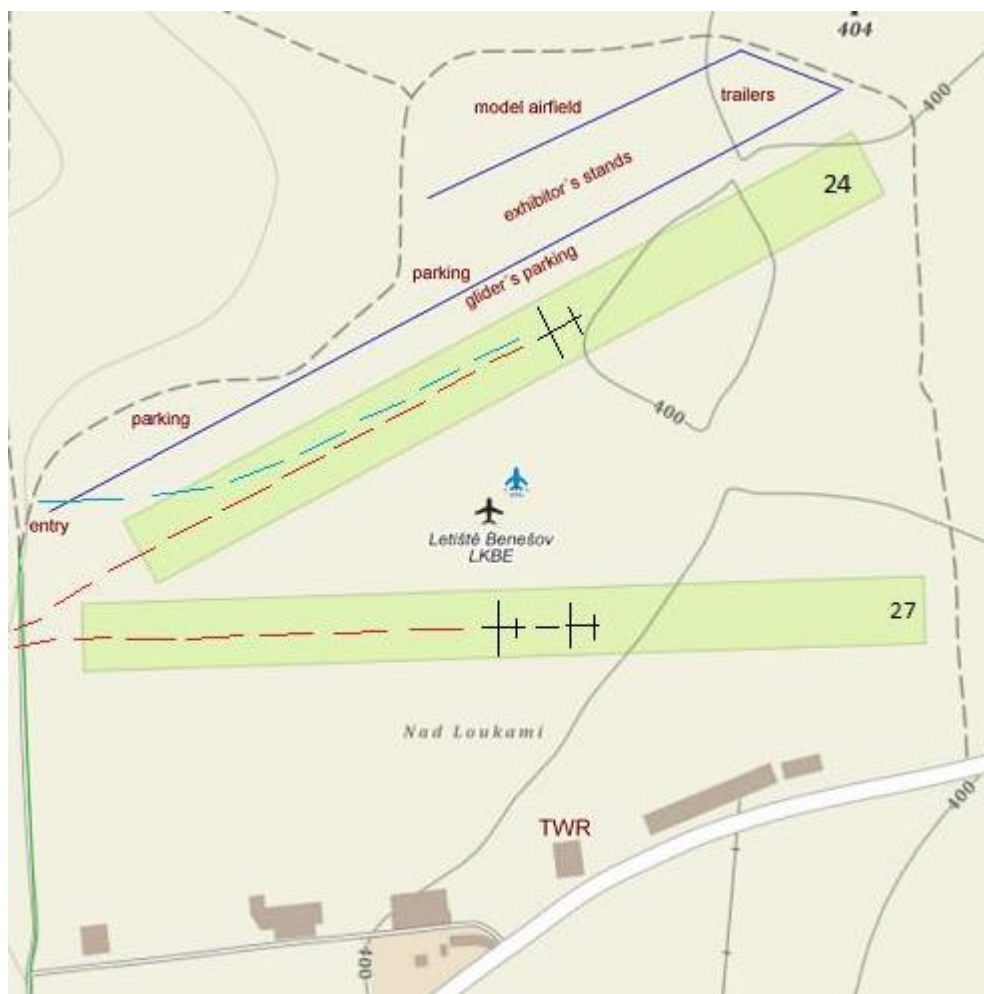
pro vzlet volná. Ihned po vzletu aerovleku jsem ještě vydal příkaz, aby aerovlek točil vlevo.

Podle mého názoru to bylo nestandardní touch and go ze strany C-172. V momentě, kdy C-172 začínala opět startovat z dráhy 24, tak aerovlek byl mírně vpředu. Aerovlek i C-172 byly v tuto chvíli cca v polovině své dráhy. Poté, co C-172 vzlétla, tak místo stoupání a třeba mírném úhybu doprava, letěla velice nízko dráhy na mnohem vyšší rychlosti než obvykle až do kritického bodu, kdy došlo k nebezpečnému sblížení.

Na obrázku je znázorněná situace sblížení z mého pohledu na věži. Letadla jsou nakreslená na mapě v době, kdy se „odlepovala“ od země. V době, kdy probíhal start, tak vlečná byla rozhodně více vpředu a C-172 byla přibližně na stejné úrovni jako Blaník v aerovleku.

Situace skončila tak, že z mého pohledu z věže, aerovlek uhnul mírně vlevo a C-172 byla níže u aerovleku (možná i dokonce přímo pod aerovlekiem ve velmi malé výšce) a poté zatočila vpravo.

Nemám pilotní licenci na motorová letadla (pouze bezmotorová) a tudíž nevím, zda pilot C-172 mohl tuto situaci řešit tak, jak jsem jí znázornil modrou barvou na mapě. Červená barva znázorňuje skutečnou trajektorii letů. Modrá barva znázorňuje, jak by, podle mého názoru, mohlo letadlo BemoAiru včas a bezpečně řešit situaci. Za posledního půl roku, co pracuji na věži, to bylo velice nestandardní touch and go.



Obr. 1 : Náčrt situace popsany dispečerem Bene RADIO

1.2 Zranění osob

Zranění	Posádky	Cestující	Ostatní osoby (obyvatelstvo apod.)
Smrtelné	0	0	0
Těžké	0	0	0
Lehké/bez zranění	0/5	0	0/0

1.3 Poškození letadla

K poškození letadel nedošlo.

1.4 Ostatní škody

NIL

1.5 Informace o osobách

Viz Faktické informace 1.1.1 – 1.1.5

1.6 Informace o letadlech

1.6.1 Cessna C-172



Obr. 2: Cessna 172 Skyhawk je lehký jednomotorový, hornoplošný, čtyřsedadlový letoun, který od roku 1956 vyrábí Cessna Aircraft Company. Ilustrační foto.

Dolet: 1 185 km

Maximální rychlost: 302 km/h

Rychlost letu: 226 km/h

Typ motoru: Lycoming O-360

Uváděný vzlet do:

H 15 m / 50 ft

515 m / 1690 ft

Uváděný rozjezd:

303 m / 995 ft

Uváděné přistání z:

H 15 m / 50 ft

411 m / 1380 ft

1.6.2 Zlín Z-226

Vzletová hmotnost: 750 kg

Pohonná jednotka: Walter Minor 4-III

Maximální rychlost: 203 km/h

Vzletový výkon: 77 kW

Letová rychlost: 185 km/h



Obr. 3: Zlín Z-226 je dvoumístný jednomotorový dolnoplošník, který je konstruován na ucelený letecký výcvik, včetně akrobacie při obsazení s jedním i se dvěma piloty. Vzniklo mnoho modifikací a variant letounu. Ilustrační foto.

1.6.3 L-23 Super Blaník



Obr. 4: L-23 Super Blaník je dvoumístný celokovový kluzák hornoplošné konstrukce. Je určen zejména pro pilotní výcvik včetně nácvičku vyšší pilotáže. Posádka: 2 osoby. Ilustrační foto.

Délka: 8,5 m
Prázdná hmotnost: 310 kg

Rozpětí: 16,2 m
Maximální vzletová hmotnost: 530 kg

1.7 Meteorologická situace

1.7.1 Zprávy METAR z letecké meteorologické stanice PRAHA/ Ruzyně (LKPR)

41300Z 04004KT 360V080 9999 FEW037TCU SCT038 22/14 Q1012 NOSIG
041330Z 05006KT 9999 FEW035TCU SCT038 23/15 Q1012 NOSIG
041400Z 02008KT 9999 FEW035TCU 22/14 Q1012 NOSIG
041430Z 04008KT 9999 FEW035TCU 22/15 Q1012 NOSIG
041500Z 03008KT 9999 FEW030 22/15 Q1012 NOSIG

1.7.2 Výpis z deníku stanoviště pro poskytování informací na LKBE

Čas	Vítr	QBA	QNH AD	QNH RG
11:15	VRB03	9999	1012	1008
14:05	30004	9999	1012	1008
16:20	03004	9999	1012	1009

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

1.9.1 Spojení bylo vedeno na frekvenci Bene RADIO 118, 000 MHz. Dále jen RADIO.

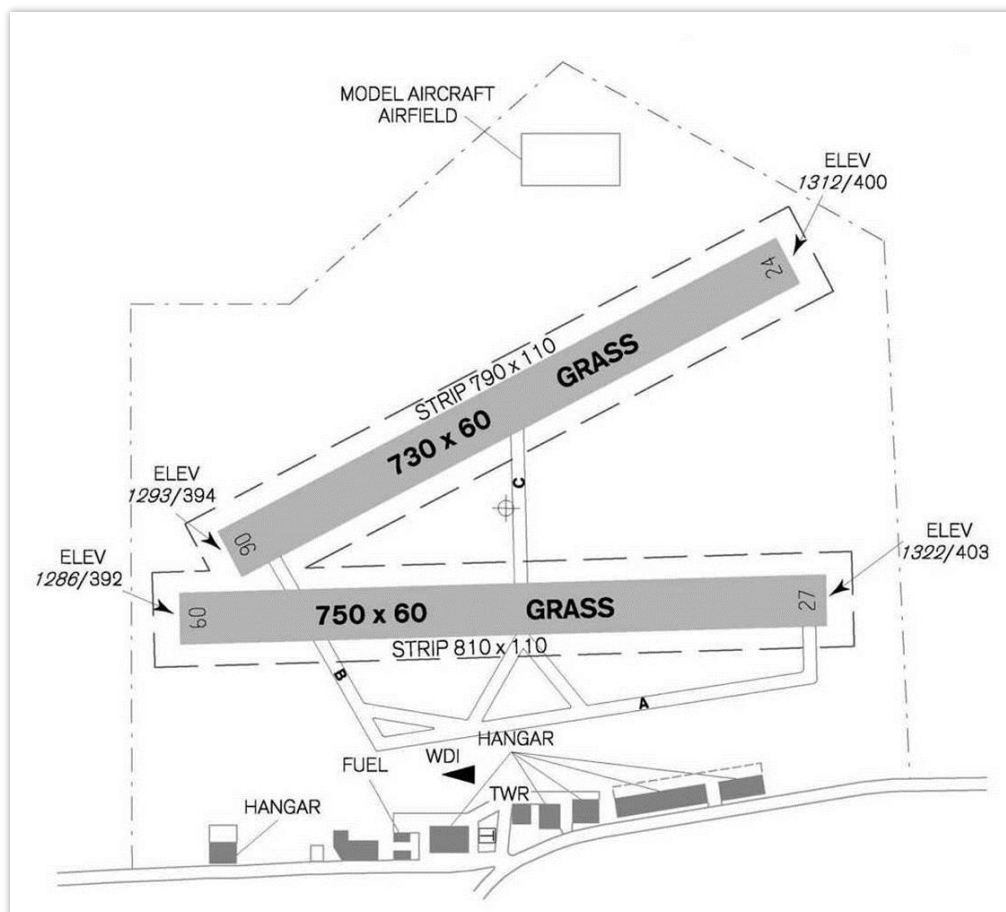
1.9.2 Přepis radiokorespondence z RADIO v inkriminovaném čase.

Čas UTC	Stanice	Zpráva
14:35:10	OK-IKQ RADIO OK-IKQ	BENE RADIO OKQ po větru pravého 24 Jako první Jako první
14:36:50	OK-IKQ RADIO	OKQ finále 24 24 volná
14:37:00	OK-NPS RADIO OK-NPS	BENE RADIO OK-NPS vstupuje do ATZ ze západu a zařadím se do pravého okruhu na 24 Pokračujte a na finále 24 jedno letadlo Rozumím
14:39:10	OK-0239 po vypnutí	Díky
14:38:52	OK-NPS RADIO	BENE RADIO OK-NPS poloha po větru pravého 27 Jako první
14:40:26	OK- KNX vlečná	NX levý base leg 27
14:40:30	OK-UTC RADIO OK-UTC RADIO OK-UTC	A BENE RADIO OK-UTC, dobrý den OTC BENE RADIO, dobrý den A Cesna 172 fairu na stojánci po spuštění a bude to poježdění na vyčkávací 24, opravuji, bude to poježdění na vyčkávací 27 pro vzlet Jaká je posádka? Mé jméno je „ <i>jméno</i> “ a bude to traťový let do Příbrami
14:41:05	OK-IKQ RADIO	BENE RADIO OK..... po větru pravého 24 Jako druhý
14:42:08	OK-NPS RADIO	RADIO OK-NPS finále 24 24 volná

Čas UTC	Stanice	Zpráva
14:43:07	OK-IKQ RADIO	BENE RADIO OKQ finále na 24druhý
14:43:10	OK- KNX OK-0239 OK- KNX	0239 poprosím jméno „jméno, jméno“ Pardon, už to mám
14:43:37	OK-KNX	NX vzlet 27
14:44:14	OK-NPS	BENE RADIO OK-NPS opustil 24 a křižuji 27
14:44:23	OK-0239	Toč levou, toč levou
14:44:25	RADIO	NX do leva
14:44:30	OK- KNX	Přes Nesvačily?
14:44:34	??????27 (audio nečitelné)
14:44:49	OK-IKQ	Co todle bylo do prd-le todle?
14:44:56	?????	Se omlouvám (audio nečitelné)
14:46:10	OK- UTC RADIO	UTC vstup na 27 a vzlet Dráha 27 volná
14:47:00	OK-IKQ	Bene RADIO OKQ po větru 24
14:48:00	OK- KNX RADIO	NX levý base leg na 27 27 volná
14:48:48	OK-UTC	UTC opouští ATZ západně, naslyšenou
14:49:00	OK-0239	0239 po větru levého 27
14:50:00	OK-IKQ RADIO OK-IKQ	OKQ finále 24 se vzletem Dráha 24 volná Opravuji, bude to s výjezdem
14:51:00	OK-IKQ RADIO	Křižujeme dráhu 27 Dráha 24 volná

1.10 Informace o letišti

LKBE je veřejné vnitrostátní letiště / Neveřejné mezinárodní letiště, s nadmořskou výškou 1322 ft / 403 m. Zeměpisné souřadnice vztažného bodu 49°44'27'' N, 14°38'41'' E.



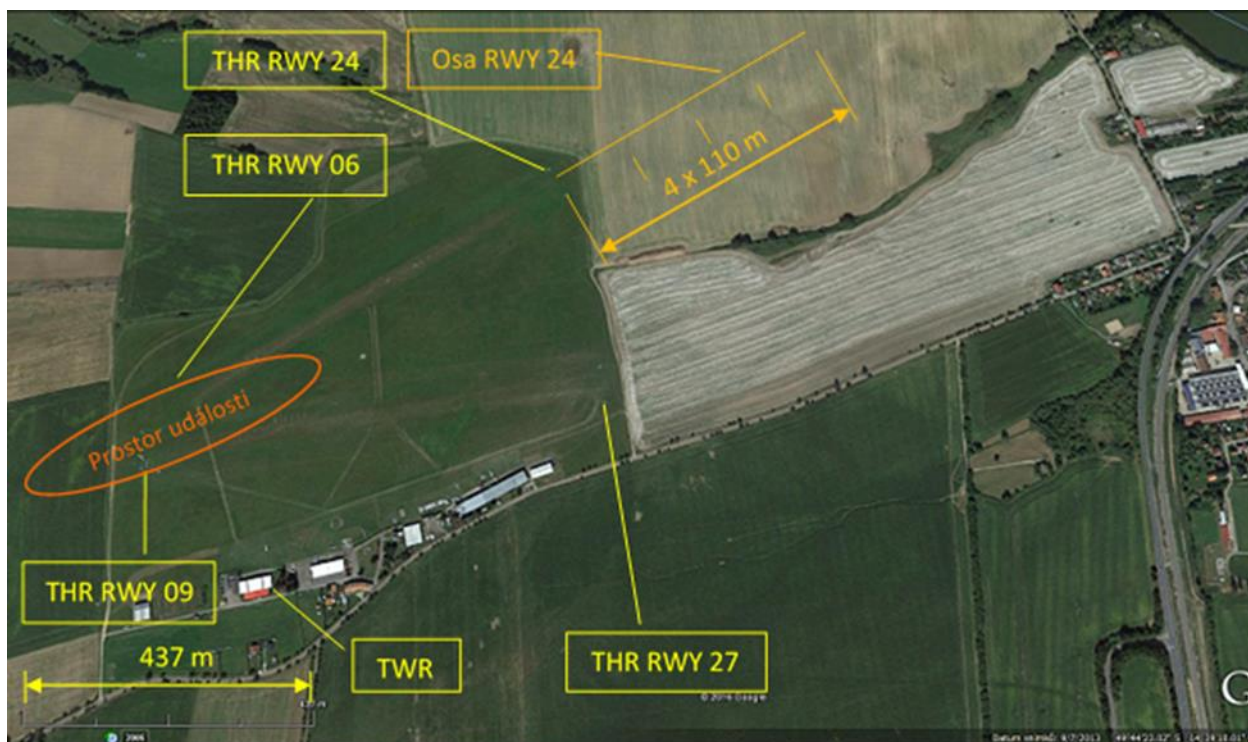
Obr. 5: Mapa VFR-AD-LKBE-ADC

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Letadla nebyla vybavena zapisovači letových údajů.

1.12 Popis místa vážného incidentu

Vznik a průběh události byl v ATZ LKBE cca nad koncem RWY 24, ze které posádka C-172 prováděla letmý vzlet a koncem RWY 27, ze které byl prováděn vzlet letadel Z-226 a L-23 v aerovleku, ve výšce cca 30 m.



Obr. 6: Letecká mapa LKBE

1.13 Lékařské a patologické nálezy

NIL

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

NIL

1.16 Testy a výzkum

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

Provozovatel LKBE je město Bystřice, středočeský kraj.

1.17.1 Provozní dokumentace LKBE

➤ Letištní řád letiště BENEŠOV

Hlava 2 Organizace a řízení letového provozu

2.3 Provádění denních letů VFR

Letištní okruh:

- dráhu v používání a směry letištních okruhů podle pokynů osoby PI (viz bod 2.6.b) LŘ a přílohy č. 7 LŘ). Rozhodnutí uvede v provozním deníku.
- Při vzletu ve směru 240° stoupat mírnou zatáčkou do směru 270° pro vyhnutí obci Nesvačily.
- 2.6 Zvláštní ustanovení
- a) Piloti jiných provozovatelů, kteří používají letiště Benešov, musí být s tímto letištním řádem seznámeni, řídit se jím a pokyny osoby PI ve všech otázkách leteckého provozu na letišti a v jeho ATZ.

b) Provoz všech provozovatelů na letišti Benešov musí být v maximální míře podřízen ekologickým hlediskům tak, aby hluk zejména vzletajících letounů nezhoršoval životní prostředí v přilehlých obcích. Směry vzletů, okruhů a přistání je bezpodmínečně nutno volit podle povětrnostních podmínek tak, aby přilehlé obce byly hlukem zatěžovány co nejméně. Při východním proudění bude přednostně využívána vzletová a přistávací dráha 06, okruhy levé. Do vyčerpání povolených povětrnostních minim a ve zcela výjimečných případech pak i levé okruhy na dráze 09. Při západním proudění se využije přednostně dráha 24 případně dráha 27 a pravé okruhy.

e) Vzlety kluzáků za letounem smí být prováděny též z jiného místa než dráhy v používání pouze při dodržení bodu 15 přílohy č.7. (Pozn. ÚZPLN: Ve zmíněném bodě této přílohy je konstatováno: *Vzlety kluzáků za letounem lze provádět též z jiné dráhy než je dráha v provozu, pokud není omezen ostatní provoz a každý vzlet je povolen osobou PI.*)

f) Všechny letouny včetně kluzáků a ULL jsou povinni podávat hlášení dle předpisu L2.

Pozn. ÚZPLN:

Předpis L2, Pravidla létání, DOPLNĚK P,

1. *Vzlety kluzáků*

1.3.5 *Vzlet*

1.3.5.2 *Vzlety a přistání kluzáků na letištích jsou povoleny i mimo RWY na ostatních pohybových plochách.*

1.3.5.3 *Při provozu kluzáků a letadel souvisejících s tímto provozem se tato letadla, pokud stojí na RWY nebo ostatních pohybových plochách, nepovažují za překážku. Zhodnocení vhodnosti přistání na RWY nebo ostatní pohybové plochy je plně v odpovědnosti velitele přistávajícího letadla.*

- Příloha č.7 (Příloha letištního řádu LKBE) Koordinační směrnice pro provoz více provozovatelů na letišti Benešov)

Tato Směrnice je přílohou Letištního řádu letiště Benešov, navazuje na čl. 2.6 odst.b) tohoto řádu a upřesňuje na základě předpisu L 11 (Letové provozní služby), předpisu L 2 (Pravidla létání), L4444 (Postupy pro letové navigační služby uspořádání letového provozu) a dalších dokumentů součinnost při společném leteckém provozu více provozovatelů na letišti v Benešově s ohledem na zajištění maximální bezpečnosti prováděných letů a maximálního omezení hluku při provozu letadel.

Pozn. ÚZPLN:

Předpis L4444 Postupy pro letové navigační služby uspořádání letového provozu není relevantní pro LKBE, na kterém nejsou poskytovány letové provozní služby ani nejsou uplatňovány postupy pro letové navigační služby uspořádání letového provozu.

1. Na letišti Benešov je zřízena služba PI, jejíž stanoviště je v řídicí věži s vybavením, které umožňuje poskytovat informace letadlům podle zvláštní Směrnice pro podávání informací. Za výkon této služby odpovídá představitel provozovatele letiště, který bude službu vykonávat osobně, nebo využitím kvalifikovaných osob s příslušným oprávněním podle dohody mezi provozovateli.

3. Piloti všech provozovatelů, kteří využívají letiště Benešov, musí být s Letištním řádem a touto Směrnicí seznámeni.

5. U osoby PI budou shromážděny před létáním údaje o provozu (počet motorových startů pro stanovení kvóty, paraprovaz, nácviky zvl. případů za letu, provoz na druhé dráze apod.) od každého provozovatele, které poskytne před létáním oprávněná osoba dotyčného provozovatele. Údaje budou zapsány v provozním deníku služby.

Pokud bude letecký provozovatel provádět činnost vyžadující další osoby v letištní směně, je povinen si je zajistit včetně jejich kvalifikace. Tyto osoby podléhají osobě PI.

6. Osoba PI podle povětrnostní situace a dohovoru s představiteli provozovatelů, kteří chtějí létat, určí optimální variantu jak pro dráhu v používání, směry okruhů, tak bude řešit i speciální požadavky provozovatelů na let. provoz (létání s ULL, vleky s Z37 apod.). Je-li to účelné a situace to dovolí, mohou být používány obě RWY současně.

9. Pohyby na letištní ploše, při vzletu, na okruhu a na přistání se uskutečňují dle LŘ nebo pokynů osoby PI na stanovené frekvenci. Lety letadel bez rádiového vybavení lze uskutečnit výjimečně dle bodu 12. této Směrnice.

10. Využívání vzletových drah se řídí maximální ohleduplností zejména vůči obyvatelům vesnic Nesvačily, Tvoršovice, Bystřice a dalších přilehlých obcí. Pokud povětrnostní podmínky dovolí, je přednostně využívána dráha 24 a okruhy pravé nebo dráha 06 a okruhy levé. V ostatních případech je nutno se řídit pokyny uvedenými v bodě 2.6 b) LŘ.

15. Vzlety kluzáků za letounem lze provádět též z jiné dráhy než je dráha v provozu, pokud není omezen ostatní provoz a každý vzlet je povolen osobou PI.

21. Letečtí provozovatelé jsou povinni se k sobě chovat ohleduplně, zejména nebránit v provozu ostatním uživatelům letiště ponecháváním letadel a vozidel jako překážek na provozní ploše letiště po dobu delší než nezbytně nutnou.

22. Tato Směrnice je přílohou letištního řádu letiště Benešov a musí s ní být prokazatelně seznámeni všichni provozovatelé vykonávající leteckou činnost na letišti Benešov.

1.17.2 Provozovatelé předmětných letadel měli platné Osvědčení leteckého provozovatele.

1.17.3 Provozní příručka provozovatele C-172

Část E - Provozní směrnice

2.0 Výuka leteckého personálu v letecké škole

2.3 Bezpečnost

(a) Není-li zde stanoveno, postupuje se dle doplňku C předpisu L-2

(b) Instruktor je ve všech případech velitelem letadla a je odpovědný za bezpečné provedení letu.

Pozn. ÚZPLN:

Předpis L2 neobsahuje doplněk C.

1.18 Doplnkové informace

1.18.1 Letecký předpis L2 (Pravidla létání)

Hlava 2

2.3 Odpovědnost za dodržování pravidel létání

2.3.1 Odpovědnost velitele letadla

Velitel letadla, bez ohledu na to, ať už řídí-li letadlo či nikoli, odpovídá za daný let v souladu s pravidly létání, vyjma případů, kdy velitel letadla se smí odchýlit od těchto pravidel za absolutně nezbytných okolností v zájmu bezpečnosti.

Hlava 3

3.1 Ochrana osob a majetku

3.1.1 Nedbalé nebo neopatrné zacházení s letadlem

S letadlem se nesmí zacházet nedbalým nebo neopatrným způsobem, který by ohrozil život nebo majetek jiných.

3.2 Vyhýbání se srážkám

Nic z těchto pravidel nezabavuje velitele letadla odpovědnosti provést opatření, včetně manévru pro vyhnutí se srážce, které jsou založeny na radách k vyhnutí, poskytovaných zařízením ACAS, aby se co nejlépe zabránilo srážce.

Poznámka 1: Je důležité udržovat na palubě letadla bdělost, aby bylo možné zjistit potenciální srážky, bez ohledu na druh letu nebo třídu vzdušného prostoru, ve kterém letadlo letí, a když je provozováno na pohybové ploše letiště.

3.2.1 Blízkost

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

3.2.2 Právo přednosti

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

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

3.2.2.1 Letadlo, které je podle následujících pravidel povinno dát přednost jinému letadlu, jej nesmí nadlétnout, podlétnout nebo předlétnout, ledaže by se vyhnulo v dostatečné vzdálenosti a byl zohledněn vliv turbulence v úplavu za letadly.

3.2.2.3 Sbíhající se tratě

Sbíhají-li se tratě dvou letadel přibližně ve stejné hladině, má přednost to letadlo, které přilétává zprava, s výjimkou následujícího:

d) motorová letadla musí dát přednost letadlům, které mají ve vleku jiná letadla nebo předměty.

3.2.2.4 Předlétávání

Předlétávající je to letadlo, které se k druhému přibližuje zezadu po trati, svírající s podélnou osou druhého letadla úhel menší než 70 stupňů, je tedy v takové poloze vůči předlétávanému letadlu, že by v noci nemohlo vidět ani levá, ani pravá polohová světla předlétávaného letadla. Předlétávané letadlo má přednost a předlétávající letadlo bez ohledu na to, zda stoupá, klesá nebo je ve vodorovném letu, se musí druhému letadlu vyhnout změnou kurzu vpravo. Žádná následující změna ve vzájemných polohách obou letadel nezabavuje předlétávající letadlo povinnosti vyhnout se, dokud letadlo nemine v dostatečné vzdálenosti.

1.18.2 PROVÁDĚCÍ NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 923/2012

SERA.3210 Právo přednosti

5) Vzlet. Letadlo pojíždějící na provozní ploše letiště musí dát přednost letadlu, které vzlétá nebo se chystá vzletět.

1.18.3 Okolnosti ověřené na LKBE

Dne 21.6.2016 provedli inspektoři ÚZPLN let s vrtulníkem Raven R44 na LKBE. Na letišti probíhal provoz letounů i kluzáků z obou RWY. Přílet byl proveden od severu, W obce Václavice, cca 7 km W Benešov, se zařazením do druhé zatáčky pravého okruhu pro RWY 24. Let po okruhu byl proveden na výšce 2460 ft uvedené ve VFR příručce pro Českou republiku. Vrtulník se zařadil za letoun C-152, který prováděl výcvikový let po okruhu a dodržel obrazec okruhu. Přiblížení vrtulník provedl na THR RWY 24, odkud jeho pilot provedl přesun vzdušným pojížděním před TWR LKBE, kde přistál.

Let po trati do LKBE i na okruhu byl proveden pod oblaky za dohlednosti větší než 10 km.

Po celou dobu letu vrtulníku k LKBE, již před zařazením do druhé zatáčky okruhu pro RWY 24 a v průběhu letu po okruhu, byly vidět obě RWY i THR RWY 24 a 27. Na THR RWY 27 byl v té době zřetelně vidět kluzák s přídí ve směru RWY 27. V době letu po okruhu a přiblížení vrtulníku na RWY 24 před kluzák najel vlečný letoun.

Tento letoun i kluzák byly neustále vidět po celou dobu přiblížení vrtulníku na THR RWY24.

Korespondence vedená Bene RADIO, C-150 na okruhu, vlečného letounu na THR RWY 27 i dalšího kluzáku, který byl v té době v termickém proudění N LKBE byla nerušená, zřetelná a čitelná.

1.18.4 Doplnění informací na LKBE

Inspektoři ÚZPLN provedli rozhovor s osobami zúčastněnými na vzniku a průběhu předmětné události a osobami zúčastňujícími se leteckého provozu na LKBE.

1.18.5 Vedoucí letového provozu

Vedoucí letového provozu zevrubně seznámil inspektory se způsobem létání na LKBE při současném provozu z RWY 24 a 27. Na prezentaci, která byla použita při pravidelném ročním školení pilotů, uvedl i modelové varianty možného vzniku a řešení konfliktních situací v ATZ LKBE, ve kterých byly zohledněny i zkušenosti z minulosti. Tato událost byla jednou z uvedených možných variant.

1.18.6 Instruktor z kluzáku

Instruktor kluzáku, vyznačil do mapy VFR- AD-LKBE-ADC publikované ve VFR příručce České republiky situaci, kterou uvedl ve své výpovědi.

1.18.7 Instruktor z C-172

V ohlášení události ze dne 4.6.2016 uvedl a při rozhovoru na LKBE opět zmínil, *„Že nelze takové provozní excesy přecházet jen tak, protože jejich četnost se začíná nebezpečně zvyšovat, úměrně s klesající morálkou a kázní mladých vlečných pilotů, kteří se tu střídají jak na běžícím pásu a nemají zažitá specifika provozu na LKBE.“*

Při rozhovoru uvedl, že si, uvedený den, při letu po okruhu a na přiblížení nevšiml letadel v prostoru THR RWY 27, ani nezaznamenal ohlášení vzletu vlečné s aerovletem z RWY 27. Prezentoval svůj názor, že pilot vlečné zahájil vzlet aerovleku bez ohlášení, v době průletu letounu C- 172 THR RWY 24 před jeho přistáním na tuto RWY.

1.18.8 Osoby zúčastňující se leteckého provozu na LKBE

Několik pilotů kluzáků i motorových letounů různých provozovatelů na LKBE se shodlo na tom, že při současném provozu na LKBE na RWY 24 a RWY 27 je nutné mít přehled o celkové vzdušné situaci v ATZ i o provozní situaci na obou RWY. Úroveň tohoto přehledu je závislá nejen na stupni vycvičenosti a zkušenostech jednotlivých pilotů, ale i na konkrétním osobním přístupu jednotlivců k ostatnímu letovému provozu a způsobu provádění vlastního letu.

Doposud podobné případy konfliktu nebyly hlášeny.

1.18.9 Dispečer Bene RADIO doplnil informace k události

„Přiznávám, že z mé strany byla chyba, že jsem start aerovleku přeslechl a neodpověděl, nicméně si stojím za tím, že pilot aerovleku měl start z dráhy 27 alespoň ještě jednou oznámit, než vzlétne nebo nestartovat vůbec, aniž by dostal informaci, že je dráha 27 volná.“

1.18.10 Analýza rychlostí a času vzletu aerovleku a letmého přistání letounu Cessna

Při ověření odborným odhadem byl minimální čas letu C-172 od průletu THR RWY 24, přistání, zbrzdění, rozjezdu, vzletu a letu do místa události 27 sec. Jako vstupní parametry byly vzaty přibližovací rychlost 55 a 65 kt, zbrzdění po přistání na 40 a 50 kt a rozjezd a rozlet na rychlost 85 kt.

Při ověření odborným odhadem byl minimální čas vzletu a letu aerovleku od zahájení vzletu do místa události 36 sec. Jako vstupní parametry byly vzaty počáteční rychlost 0 km.hod⁻¹, odpoutání kluzáku od země 80 km.hod⁻¹, let aerovleku v prostoru sblížení v ustálené konfiguraci 120 km.hod⁻¹.

Na LKBE bylo provedeno praktické měření časů letmých přistání a vzletů letounů z RWY 24 a aerovleků z RWY 27:

Časy letmých přistání a vzletů byly měřeny od průletu THR RWY 24 do místa události. K měření času byl použit letoun C-152. Letoun C-172 nebyl k dispozici. Několikanásobně změřené časy byly 26- 28 sec.

Pozn.: Letoun C-172 má výkon motoru cca 120 kW a prázdnou hmotnost cca 736 kg. Letoun C-152 má výkon motoru cca 75 kW a prázdnou hmotnost cca 503 kg. Předností C-172 je vyšší výkon motoru, má však větší hmotnost. Po konzultacích s piloty létající oba typy lze konstatovat, že čas a vzdálenost při letmém přistání a vzletu obou modifikací letounů Cessna ve zmíněném případě je velice blízký.

Časy vzletu aerovleku byly měřeny od zahájení jeho rozjezdu, z nulové rychlosti od THR RWY 27. Několikanásobně změřené časy byly 35 - 37 sec.

Změřené vzájemné časové rozptyly trvání letmého přistání a vzletu aerovleku byly v rozmezí 7 – 11 sec.

Vzdálenosti uletěné publikovanou přibližovací rychlostí pro C-172 55 – 65 kt byly v rozmezí 198– 367 m.

1.18.10 Analýza úhlu mezi místy na ose RWY 24 a THR RWY 27

Místo čtvrté zatáčky pro RWY 24	cca 15°
367 m od THR RWY 24	cca 33°
198 m od THR RWY 24	cca 45°

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Odborné zjišťování příčin vážného incidentu probíhalo podle předpisu L 13.

2. Rozbory

2.1 Rozbor základních faktických informací

Posádky letadel měly platné průkazy způsobilosti pilota s platnou kvalifikací a osvědčení zdravotní způsobilost.

Letadla měla platná osvědčení kontroly letové způsobilosti a platné zákonné pojištění.

Dispečer RADIO měl platný průkaz způsobilosti.

2.2 Činnost zúčastněných subjektů

2.2.1 Posádka C-172

- Posádka ve složení instruktor a pilot prováděla kondiční lety po okruhu s letmým přistáním a vzletem,
- v průběhu letu po inkriminovaném okruhu, neoznámila svůj zámysl provést letmé přistání a vzlet,
- v průběhu přiblížení na přistání na RWY 24 měla nezakrytý ničím nerušený výhled z kabiny na THR a RWY 27,
- instruktor nezaznamenal žádné letadlo na THR RWY 27,
- pilot zaregistroval letadla bez pohybu na THR RWY 27,
- nereagovala na ohlášení vzletu pilota vlečné aerovleku z RWY 27,
- provedla průlet nad THR RWY 24 v čase 7 – 11 sec po zahájení vzletu aerovleku. To odpovídá její vzdálenosti 198 – 367 m před THR RWY 24 přibližovací rychlostí letounu C-172 na přistání,
- po přistání, přestavění klapek do vzletové polohy a přidání plynu provedla vzlet,
- ve výšce cca 30 m zareagovala na hlášení instruktora kluzáku „toč doleva, toč doleva“ a zaznamenala vlevo za sebou, v přenížení, letadla v aerovleku,
- v tomto čase pilot již prováděl zatáčku doprava,
- následný let C-172 po okruhu a přistání proběhl bezpečně, bez abnormalit.

2.2.2 Pilot vlečné Z-226

- Naroloval na RWY 27 před L-23 standardním způsobem,
- na RWY 27 ohlásil vzlet,
- bez informace od dispečera RADIO o provozu na RWY 24 odstartoval,
- chvíli později uviděl na zhruba druhé hodině rychleji letící letoun C-172 v mírném pravém náklonu, vzdálený cca 30 m, v přenížení cca 5 m,
- po informaci od instruktora v L-23 „toč doleva, toč doleva“ zahájil zatáčku doleva,
- zbytek letu proběhl standardně,
- po přistání vyhledal instruktora z C-172 k rozhovoru a vysvětlení.

2.2.3 Instruktor v L-23

- Slyšel na radiu oznámení o vzletu od pilota vlečné,
- od dispečera RADIO nezaslechl žádnou odpověď,
- vzlet probíhal běžným způsobem téměř před konec RWY,
- v tomto místě zaznamenal, při pohledu doprava dozadu, že za L-23 a pod ním, byl letoun C-172, který nestoupal a letěl výrazně vyšší rychlostí než aerovlek, do radia dal pokyn vlečné k točení doleva,
- zbytek letu proběhl standardně.

2.2.4 Dispečer RADIO

- Hlášení C-172 „finále 24“, dispečer potvrdil „jako prvý“,
- nezaznamenal hlášení pilota vlečné o vzletu,
- nemusel vydat informaci o volnosti RWY 27 pro pilota vlečné, o tom, že RWY 27 je volná, z důvodu neoznámení letmého přistání a vzletu letounem C-172,
- zaznamenal start aerovleku až v momentě, kdy byl aerovlek rozjetý,
- vydal pokyn po vzletu aerovleku k jeho zatáčce doleva
- nezaznamenal tuto událost do provozního deníku stanoviště pro poskytování informací.

2.2.5 Letištní řád letiště BENEŠOV a Příloha č. 7 tohoto řádu

- Z uvedené dokumentace vyplývá, že přednost využití RWY 24 nebo RWY 27 je vzhledem ke snížení ekologické zátěže a dopadu na životní prostředí přilehlých obcí a vzhledem k proudění vzduchu, nikoli z hlediska priority letového provozu na jedné RWY vůči druhé,
- na LKBE není publikována hlavní dráha,
- dráhu v požívání a směry letištních okruhů podle pokynů osoby PI (viz bod 2.6.b) LŘ a přílohy č. 7 LŘ. Rozhodnutí uvede v provozním deníku. (2.6. b LŘ).

2.3 Vliv povětrnostních podmínek

Meteorologické podmínky vyhovovaly pro prováděnou leteckou činnost.

3. Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům.

3.1.1 Posádka letounu C-172

- měla platné průkazy způsobilosti a platnou odpovídající kvalifikaci,
- měla platné osvědčení zdravotní způsobilosti,
- byla způsobilá k provedení uvedeného letu,
- v průběhu uvedeného letu po okruhu oznámila v 14:36:50 finále RWY 24 bez ohlášení zámyslu letmého přistání a vzletu na RWY 24,
- nezareagovala v 14:43:37 na vysílání vlečné o vzletu aerovleku,
- v průběhu dalšího letu nezaregistrovala, nereagovala, až do prostoru sblížení, na pohyb aerovleku a na vznikající konfliktní situaci,
- v dané situaci neměla ucelený přehled o letovém provozu na LKBE,
- v prostoru sblížení provedl pilot zatáčku doprava, která je i součástí postupu vyhnutí se obcím po vzletu z RWY 24.

3.1.2 Pilot vlečné

- měl platný průkaz způsobilosti a platnou odpovídající kvalifikaci,
- měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti,
- byl způsobilý k provedení uvedeného letu,
- oznámil vzlet z RWY 27,
- odstartoval z RWY 27 bez informace od dispečera RADIO o její volnosti,
- v prostoru sblížení provedl zatáčku doleva na pokyn instruktora z vlečeného kluzáku a dispečera RADIO.
- po přistání vyhledal instruktora z C-172 k rozhovoru a vysvětlení.

3.1.3 Dispečer RADIO

- měl platnou odpovídající kvalifikaci,
- potvrdil přistání C-172, nikoli letmé přistání a vzlet,
- nemusel vydat informaci o volnosti RWY 27 pro pilota vlečné, o tom, že RWY 27 je volná, z důvodu neoznámení letmého přistání a vzletu letounem C-172,
- neodpověděl na hlášení vlečné o vzletu,
- po vzletu aerovleku, v průběhu kritické situace, vydal pokyn k jeho zatáčce doleva,
- nezapsal událost do deníku.

3.1.4 Letadla

- všechna letadla zúčastněná na události měla platná osvědčení kontroly letové způsobilosti a měla platná pojištění.

3.1.5 Meteorologické podmínky

- neměly vliv na vznik a průběh události.

3.2 Příčiny

Příčinou události byl řetězec skutečností. Samostatná existence těchto jednotlivých skutečností, byť byly porušením předpisu L2, Letištního řádu letiště BENEŠOV a přílohy č. 7 tohoto řádu, nemusely vést ke vzniku tohoto vážného incidentu. Následně jsou tyto prokazatelné skutečnosti uvedeny v časovém sledu:

- Posádka C-172 neoznámila rádiem svůj úmysl provést letmé přistání a vzlet,
- toto negativně ovlivnilo informovanost ostatních účastníků letového provozu v jejich činnosti a zahájilo vznik události,
- posádka C-172 neměla vizuální ani rádiový přehled o letovém provozu v uvedeném čase na LKBE,
- na hlášení pilota vlečné „NX vzlet 27“ nezareagoval dispečer RADIO ani posádka C-172,

Při vyšetřování tohoto vážného incidentu dále vyplynulo, že jeho příčinou mohlo být i vědomé a cílené jednání posádky C-172 v průběhu letmého přistání a vzletu.

4. Bezpečnostní doporučení

Provozovateli LKBE.

S touto událostí seznámit všechny letové provozovatele na LKBE, osoby zúčastňující se letového provozu na LKBE a osoby pověřené výkonem služby dispečera Bene RADIO.