



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

CZ-22-0627

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin vážného incidentu
nedostatečný rozstup mezi
letounem Cessna 208B poznávací značky SP-WAW
a vojenským letounem L-410 UVP-E-20M poznávací značky 2602
v MCTR Kbely, ze dne 30. 6. 2022**

Praha
říjen 2022

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	5
B) Informační přehled	5
1 Faktické informace	6
1.1 Průběh letu	6
1.1.1 Okolnosti, které předcházely kritickému letu	6
1.1.2 Kritický let	6
1.2 Zranění osob	7
1.3 Poškození letadel	7
1.4 Ostatní škody	7
1.5 Informace o osobách	7
1.5.1 Pilot letounu Cessna 208B	7
1.5.2 Vysvětlení PIC Cessna 208B	7
1.5.3 Posádka letounu L-410	8
1.5.4 Směna ATS LKKB - TEC	8
1.6 Informace o letadlech	9
1.6.1 Informace o letounu poznávací značky SP-WAW	9
1.6.2 Informace o letounu poznávací značky 2602	9
1.7 Meteorologická situace	9
1.7.1 Všeobecné informace o počasí	9
1.8 Spojovací služba	9
1.9 Informace o letišti	9
1.10 Popis místa události	10
1.11 Informace o provozních organizacích	11
1.12 Způsoby odborného zjišťování příčin	11
2 Rozbory	11
2.1 Kvalifikovanost a zdravotní stav pilota	11
2.2 Podmínky letu	11
2.3 Poskytování letových provozních služeb	11
2.4 Činnost posádek	11
3 Závěry	12
3.1 Zjištění	12
3.2 Příčina incidentu	12
4 Bezpečnostní doporučení	12

Použité zkratky

ADI	Letištní řízení přístrojové (kvalifikace)
AMSL	Nad střední hladinou moře
APS	Přiblížovací řízení přehledové (kvalifikace)
ATC	Řízení letového provozu
BLU	Vojenský kód pro dohlednost a výšku základny oblačnosti
CU	Cumulus
E	Východ
EPWA	Mezinárodní letiště Warszawa
EPBC	Letiště Warszawa-Babice
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IFR	Pravidla pro let podle přístroj
ILS	System pro přesné přiblížení a přistání
GND	Země
LKKB	Vojenské letiště Kbely
MCTR	Vojenský řízený okrsek
METAR	Pravidelná letištní zpráva (v meteorologickém kódu)
MTMA	Koncová řízená oblast
MTWR	Vojenská letištní řídicí věž (letištní řízení)
N	Sever
NE	Severovýchod
NOSIG	Bez význačné změny
OIAI-MO	Odbor interního auditu a inspekce Ministerstva obrany
PAR	Přesný přiblížovací radar
PBN	Navigace založená na výkonnosti
PPL (A)	Průkaz soukromého pilota
Q (QNH)	Ve zprávě METAR atmosférický tlak redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry
RAD	Radarové letištní řízení (doložka)
RMK	Poznámka
RWY	Dráha
S	Jih
SCT	Polojasno
SEP land	Jednomotorový pístový pozemní (kvalifikace)
SW	Jihozápad
TCL	Terminální řízení (doložka)
TEC	Radarový řídicí letového provozu
THR	Práh dráhy
TWR	Letištní řídicí věž nebo letištní řízení
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod

ÚCL	Úřad pro civilní letectví
VFR	Pravidla pro lety za vidu
VRB	Proměnlivý
W	Západ

Použité jednotky nepatřící do mezinárodní soustavy

°C	Stupeň Celsia
ft	Stopa (jednotka délky – 0,3048 m)
h	Hodina
kt	Uzel (jednotka rychlosti – 1,852 km·h ⁻¹)
min	Minuta
NM	Námořní míle

A) Úvod

Letoun Cessna 208B

Provozovatel: Aeroklub Warszawski

Poznávací značka: SP-WAW

Volací znak: SPWAW

Letoun L-410 UVP-E-20M

Provozovatel: Armáda České republiky

Poznávací značka: 2602

Volací znak: GRZL45

Místo: cca 4 000 m od THR RWY 24 LKKB

Datum a čas: 30. 6. 2022, 13:30 (časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Pilot letounu Cessna 208B, volací znak SPWAW (dále jen "SPWAW") prováděl let z LKKB na EPBC. Po vzletu byl TEC MTWR Kbely (dále jen "TEC") identifikován a obdržel instrukci pokračovat na výstupní bod LIMA, následně informaci o provozu na dlouhém finále RWY 24 a pokyn pokračovat na výstupní bod LIMA. Z důvodu přiblížení SPWAW k sestupové ose RWY 24, TEC vydala SPWAW další informace o poloze provozu ve vzdálenosti 4 NM a instrukcí točit doprava LIMA. Pilot SPWAW odpověděl, že provoz vyhledává. K nedostatečnému rozstupu došlo vzhledem k vzájemné poloze a trajektorii letů SPWAW a letu L-410 UVP-E-20M, volací znak GRZL45 (dále jen "GRZL45"). Když pilot SPWAW stále zatácel do kurzu kolizního se sestupovou osou RWY 24, TEC vydala SPWAW důraznou instrukci okamžitě točit doprava, doporučený kurz 090°. Ihned poté TEC vydala GRZL45 instrukci k okamžitému stoupání z důvodu provozu křížujícímu osou RWY 24 a upřesnila polohu SPWAW. Pilot GRZL45 odpověděl, že stoupá. Následně TEC informovala GRZL45, že je s provozem vykřížován. Pilot GRZL45 potvrdil vizuální kontakt.

Příčinu vážného incidentu zjišťoval inspektor ÚZPLN Ing. Stanislav Suchý v součinnosti s oddělením bezpečnosti letů OIAI-MO.

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD

Beranových 130

199 01 PRAHA 9

Dne 3. října. 2022

Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

1.1.1 Okolnosti, které předcházely kritickému letu

Dne 26. 6. 2022 vyžádala údržbová organizace povolení k odletu letounu Cessna 208B z letiště Kbely v termínu 29. 6.–1. 7. 2022. Dvoučlenná posádka měla uskutečnit let VFR na EPWA. Dne 30. 6. 2022 pilot podal letový plán k letu VFR z LKKB na EPBC.

1.1.2 Kritický let

V době události stanoviště MTWR Kbely řídilo let 4 letadel. Komunikace probíhala jak v českém, tak v anglickém jazyce.

Pilot SPWAW obdržel letové povolení k letu z LKKB do EPBC, které obsahovalo instrukci pro odlet: "RWY in use 24, after departure turn left and proceed to LIMA". Pilot SPWAW instrukci potvrdil.

V 13:28:49 provedl SPWAW vzlet z RWY 24.

V 13:28:50 GRZL45 dostal povolení pro ILS přiblížení. Pilot letounu Pa 44, volací znak DESXA, dostal informaci o provozu před sebou ve vzdálenosti 2,5 NM a příkaz pokračovat na bod LIMA.

V 13:29:40 byl SPWAW po vzletu identifikován a od TEC obdržel příkaz pokračovat na výstupní bod LIMA.

V 13:30:00 GRZL45 dostal povolení k přistání na RWY 24 LKKB, které potvrdil.

V 13:30:10 obdržel s použitím zkráceného volacího znaku SAW informaci o provozu na dlouhém finále RWY 24 ve vzdálenosti 6 NM a instrukci pokračovat na výstupní bod LIMA: "SAW, on long final L410, it is between 11 and 12 oclock, distance 6 miles, proceed to LIMA." Pilot SPWAW instrukci potvrdil: "SPWAW proceeding to LIMA."

V 13:30:40, kdy podle trajektorie na situačním zobrazení SPWAW zatáčel doleva přestože instrukci potvrdil správně, TEC vydala další informace o poloze provozu ve vzdálenosti 4 NM a nařídila točit doprava LIMA: "SAW, traffic at 12 oclock, distance 4 miles, turn right to LIMA." Pilot SPWAW příkaz a informaci potvrdil: "Looking for traffic, SPWAW."

Podle indikace radarové polohy SPWAW stále zatáčel opačným směrem a nebezpečně se blížil k sestupové ose RWY 24.

V 13:30:51, k vyhnutí provozu a zabránění možné srážce TEC vydala důrazný příkaz okamžitě točit doprava do kurzu 090°: "SAW turn right direct LIMA; SAW, traffic at 12 oclock, distance 2 miles, turn right, recommended heading 090, immediately 090."

Ihned poté, v 13:31:09, TEC nařídila GRZL45 okamžitě stoupání z důvodu provozu, který na situačním zobrazení byl v kolizním kurzu se sestupovou osou RWY 24: "GRZL45 okamžitě stoupejte, provoz křížuje osu." Vzápětí příkaz opakovala: "GRZL45 okamžitě stoupejte, na 12 hodině, vzdálenost 1,5 NM provoz 1 600 ft."

V 13:31:23 pilot GRZL45 příkaz potvrdil odpovědí, že stoupá.

Následně TEC informovala GRZL45, že je s provozem vykřížován s vertikálním rozstupem cca 600 ft. Pilot potvrdil vizuální kontakt. Poté TEC nařídila: "GRZL45 stoupejte do ALT 3 000 ft, QNH 1013 pro další ILS přiblížení dráhy 24, točte doleva kurz 120."

Po minutí protiprovozu SPWAW pokračoval kurzem na bod LIMA.

1.2 Zranění osob

Ke zranění osob nedošlo.

1.3 Poškození letadel

K poškození nedošlo.

1.4 Ostatní škody

Nevznikla škoda.

1.5 Informace o osobách

1.5.1 Pilot letounu Cessna 208B

Muž, věk 58 let.

Průkaz způsobilosti PPL (A):

platný do 31. 5. 2023

Přehled kvalifikací a osvědčení:

- SEP land: platná do 31. 5. 2023
- CESSNA SET/VFR: platné do 31. 5. 2024
- ICAO english level 4: platné do 28. 6. 2024

Osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy:

platné do 29. 4. 2023

Celková doba letu:

- Na všech typech letadel: 565 h 43 min
- Za posledních 90 dnů: 20 h 24 min
- Na typu Cessna 208B cca: 33 h 19 min
- Na typu Cessna 208B za posledních 90 dnů: 0 h 45 min

Další osobou na palubě byl muž, věk 46 let, bez pilotní kvalifikace.

1.5.2 Vysvětlení pilota Cessna 208B

Ve svém písemném vysvětlení pilot uvedl, že 30. 6. 2022 prováděl let VFR s Cessnou 208B, poznávací značky SP-WAW, z LKKB po trati podle letového plánu (LIMA, ELVOT, FOXTROT) na EPBC. Přijal povolení k odletu: "RWY v použití 24, po odletu odbočte doleva a pokračujte na LIMA."

K průběhu letu uvedl, že vystoupal pod MTMA KBELY, odbočil doleva do polohy po větru letištního okruhu a krátce před základnou z polohy po větru pokračoval na výstupní bod LIMA, jak bylo povoleno. Při letu na bod LIMA byl ATC informován o dalším provozu proti a informaci potvrdil odpovědí–vyhledávám provoz. Po chvíli provoz uviděl (což byl pravděpodobně dvoumotorový L-410) a odbočil doprava, aby se vyhnul. Přesně ve stejnou dobu mu také ATC doporučilo zatočit doprava o 90°. Vyhnul se protějším letadlu po své levé straně a nahoře s bezpečným odstupem.

Dále pilot uvedl, že ATC komunikovalo s protiletčím letadlem také v českém jazyce, ale nerozuměl předávaným zprávám a nevěděl o přesné poloze, trase tohoto letadla a jeho přístrojovém přiblížení na RWY 24. Při letu VFR se soustředil na vizuální kontakt s protiletčím letadlem.

Svoji chybu uvědomil a uvedl, že navigaci k výstupnímu bodu prováděl pomocí navigačního systému. Bohužel omylem jako výstupní bod zadal do navigačního systému LKML místo

LIMA. Díky tomu se trajektorie letu vychýlila k ose RWY 24. Byl schopen zkontrolovat trasu letu v navigačním systému a opravit ji okamžitě poté, co spatřil provoz proti a odbočil vpravo. Poté pokračoval přímo k výstupnímu bodu LIMA a dál podle letového plánu. Po přiletu do cíle zkontroloval nesprávné zadání výstupního bodu v navigačním systému a chybu analyzoval na základě mapy VFR příletů a odletů LKKB.

1.5.3 Posádka letounu L-410 UVP E

1.5.3.1 Velitel letounu

Muž, věk 54 let.

Vojenský průkaz způsobilosti: platný

Přehled kvalifikací a osvědčení:

- Pilot–velitel letounu: platná
- Instruktor: platná
- Zalétávací lety (VFR/IFR/PBN): platná

Osvědčení zdravotní způsobilosti: platné

Celková doba letu:

- Na všech typech letadel: 5000 h
- Za posledních 90 dnů: 80 h
- Na typu L-410 UVP E: 2800 h

1.5.3.2 Druhý pilot

Muž, věk 40 let.

Vojenský průkaz způsobilosti: platný

Přehled kvalifikací a osvědčení:

- Druhý pilot: platná
- VFR/IFR/PBN: platná

Osvědčení zdravotní způsobilosti: platné

Celková doba letu:

- Na všech typech letadel: 1800 h
- Za posledních 90 dnů: 20 h
- Na typu L-410 UVP E: 800 h

1.5.4 Směna ATS LKKB - TEC

Žena, věk 40 let.

Vojenský průkaz způsobilosti: platný

Zdravotní způsobilost: platná

Kvalifikace:

- ADI/TWR/RAD, APS/TCL, APS/PAR: platné
- ICAO english level 4: platná

Doba praxe na stanovišti:

od roku 2006

Doba služby od zahájení směny (včetně přestávek):

2 h 18 min

1.6 Informace o letadlech

1.6.1 Informace o letounu poznávací značky SP-WAW

Letoun Cessna 208B je jednomotorový turbovrtulový hornoplošník s pevným tříkolovým podvozkem využívaný pro přepravu osob s dvoučlennou posádkou. Maximální vzletová hmotnost je 3 629 kg.

1.6.2 Informace o letounu poznávací značky 2602


Letoun L-410 UVP-E-20M je dvoumotorový turbovrtulový hornoplošník se zatahovacím podvozkem, využívaný k přepravě osob a nákladů na krátké vzdálenosti s dvoučlennou posádkou. Maximální vzletová hmotnost je 6 600 kg.

1.7 Meteorologická situace

1.7.1 Všeobecné informace o počasí

V prostoru MCTR Kbely vál mezi 13:00 - 14:00 UTC proměnlivý vítr o rychlosti 1-2 m·s⁻¹. Dohlednost se pohybovala nad 10 km, obloha byla polojasná, pokryta nízkou oblačností typu Cu. Nevyskytovaly se žádné srážky ani jiné jevy počasí. Teplota vystoupala na 26 °C.

Výpis ze zprávy METAR letecké meteorologické stanice LKKB je v tabulce 1:

	[30.06.2022 14:00Z – 30.06.2022 15:00Z] METAR LKKB 301400Z VRB02KT 9999 SCT037 26/17 Q1013 NOSIG RMK BLU BLU=
	[30.06.2022 13:30Z – 30.06.2022 14:30Z] METAR LKKB 301330Z 11005KT 070V170 9999 SCT034 26/18 Q1013 NOSIG RMK BLU BLU=
	[30.06.2022 13:00Z – 30.06.2022 14:00Z] METAR LKKB 301300Z VRB02KT 9999 SCT034 26/17 Q1013 NOSIG RMK BLU BLU=

1.8 Spojovací služba

Radiotelefonní spojení mezi TEC a letadly probíhalo na kmitočtu 120,880. Komunikace probíhala jak v českém, tak v anglickém jazyce. Záznam komunikace byl použit pro šetření události.

1.9 Informace o letišti

Letiště Kbely je vojenské letiště. Je vybaveno pro lety podle pravidel IFR. Dráha RWY 24 je vybavena pro přesná přístrojová přiblížení do meteorologických minim ICAO CAT I.

V uvedený den byla v čase odletu SPWAW v provozu RWY 24. Nadmořská výška THR je 915,8 ft / 279,2 m.

Pro přílety a odlety za VFR jsou stanoveny následující vstupní/výstupní body do/z MCTR Kbely:

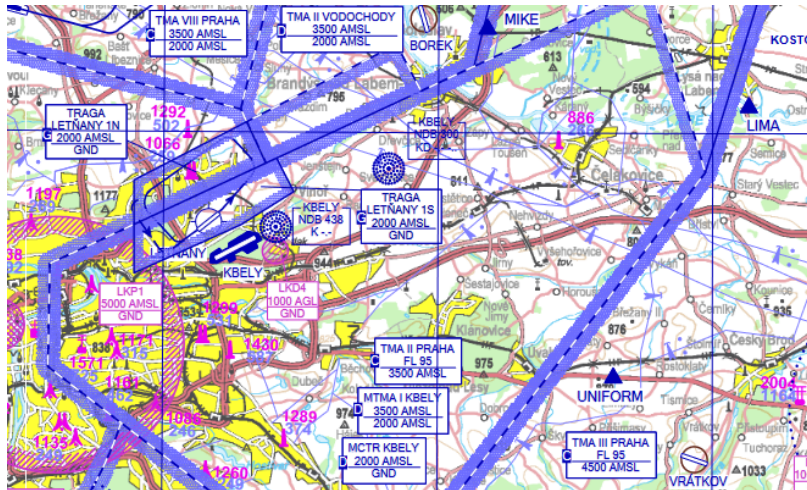
Označení	Poloha (objekt)	Souřadnice
MIKE	NE Stará Boleslav (křížení železnice a dálnice)	50 12 27 N 014 41 47 E
LIMA	S Lysá nad Labem (silniční most přes řeku)	50 10 38 N 014 51 19 E
UNIFORM	E Úvaly (osamělá čerpací stanice)	50 04 18 N 014 46 24 E
ROMEO	SW Říčany (mimoúrovňová křižovatka dálnic)	49 58 51 N 014 36 22 E

Trat' příletu/odletu je předmětem letového povolení ATS Kbely.

1.10 Popis místa události

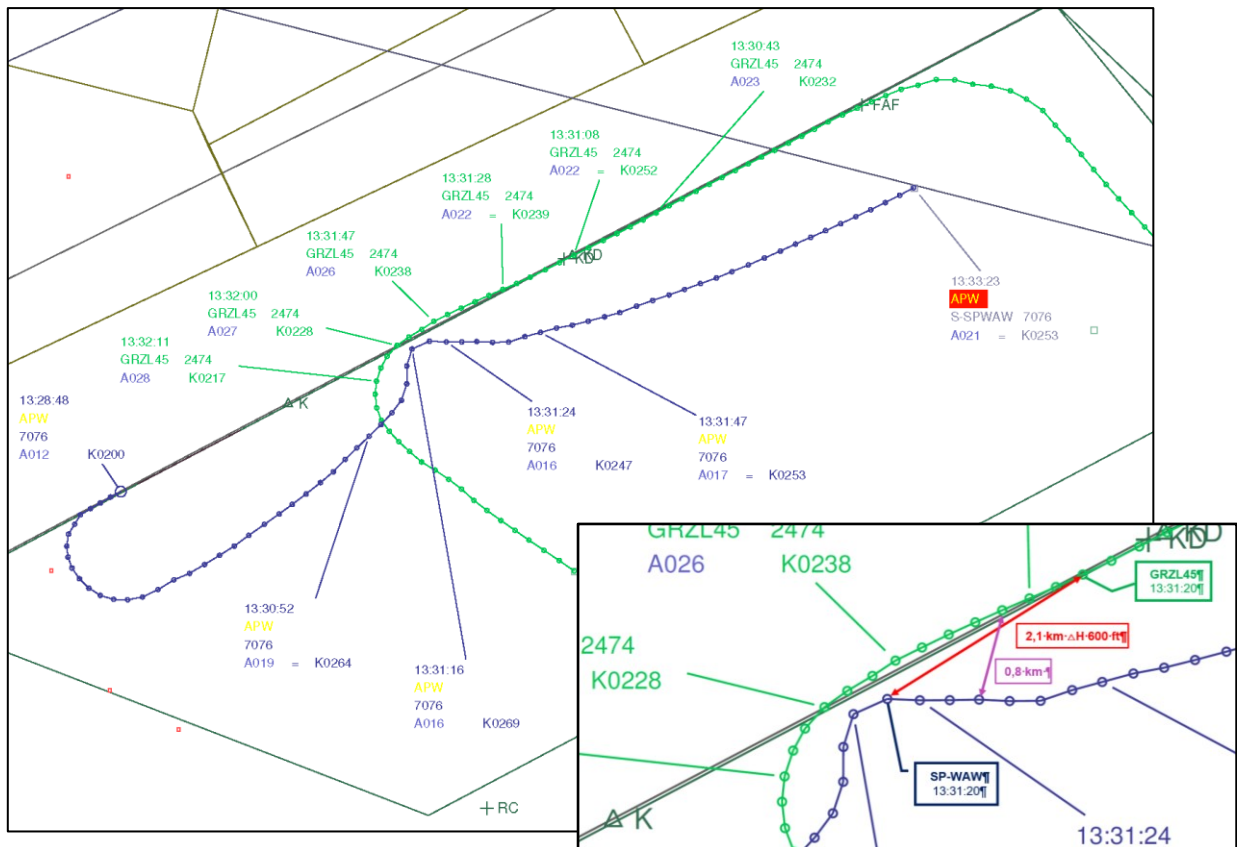
K události došlo v prostoru MCTR Kbely, ve vzdálenosti cca 5,6 km od THR RWY 24.

Vzdušný prostor letových provozních služeb MCTR Kbely má vertikální hranice GND - 2000 ft AMSL; klasifikace vzdušného prostoru je třídy D. Poloha bodu LIMA je na obr. 1.



Obrázek 1 – Vzdušný prostor letových provozních služeb MCTR Kbely.

V 13:31:20 se letouny přiblížily přibližně čelně tak, že při vzdálenosti mezi letouny 2,1 km byl příčný rozstup mezi SPWAW a GRZL45 cca 200 m a vertikální rozstup 600 ft. Zákres indikace radarových poloh letu SPWAW a GRZL45 je na obrázku 2.



Obrázek 2 – Zákres indikace radarových poloh letů SPWAW a GRZL45.

1.11 Informace o provozních organizacích

Provozovatel letounu poznávací značky SP-WAW se zabývá podporou sportovní a výcvikové aktivity polských pilotů prostřednictvím Polského aeroklubu.

Provozovatelem letounu poznávací značky 2602 je Armáda České republiky.

1.12 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin incidentu byly použity standardní postupy při získání informací významných pro analýzu situace.

2 Rozbory

Incident se stal během odletu SPWAW z LKKB podle pravidel VFR a letu GRZL45 na úseku konečného přiblížení ILS RWY 24 LKKB, přičemž pilot SPWAW nedodržel příkaz letět po vzletu na bod LIMA a jeho trajektorie byla kolizní s tratí konečného přiblížení.

2.1 Kvalifikovanost a zdravotní stav pilota

Pilot měl platný průkaz způsobilosti, odpovídající kvalifikaci a zkušenosti s prováděním VFR letů na typu letounu Cessna 208B. Měl platné osvědčení zdravotní způsobilosti.

2.2 Podmínky letu

Meteorologické podmínky vyhovovaly k provádění letů VFR.

2.3 Poskytování letových provozních služeb

V době události byla na letišti LKKB v užívání RWY 24. V prostoru odpovědnosti TEC se nacházela 4 letadla. Pro GRZL45 TEC vydala povolení k přiblížení ILS RWY 24. Po identifikaci SPWAW TEC vydala pokyn pokračovat na bod LIMA. Následně vydala SPWAW opakovaně pokyn pokračovat na bod LIMA včetně informace o vzdálenosti vůči provozu na sestupové ose RWY 24.

K zabránění srážce nebo nebezpečné situace TEC vydala posádkám letounů GRZL45 a SPWAW adekvátní instrukci.

2.4 Činnost posádek

Pilot SPWAW po vzletu pokračoval ve vizuálním odletu stoupáním zatáčkou do polohy po větru RWY 24 a přijal instrukci pokračovat přes standardní výstupní bod z MCTR Kbely. Do navigačního systému místo výstupního bodu LIMA chybně zadal název výstupního bodu, nedodržel trať letu na výstupní bod LIMA a přestože instrukci potvrdil správně, jeho trajektorie letu se odklonila do kurzu kolizního s tratí GRZL45 při přiblížení ILS RWY 24. Na vývoj vzdušné situace a opakované příkazy TEC pokračovat na bod LIMA reagoval pozdě, když se soustředil na získání vizuálního kontaktu s protiletícím letadlem.

Pilot GRZL45 podle instrukce TEC přerušil konečné přiblížení ILS RWY 24, zahájil stoupání a po získání vizuálního kontaktu s letounem SPWAW oznámil, že provoz minul.

3 Závěry

3.1 Zjištění

- Pilot SPWAW měl pro vykonávaný let platnou kvalifikaci, byl zdravotně způsobilý a měl zkušenosti z provádění letů VFR.
- Pilot SPWAW obdržel letové povolení a po vzletu pokračoval ve vizuálním odletu stoupáním zatáčkou do polohy po větru RWY 24. Přijal instrukci pokračovat na výstupní bod MCTR Kbely.
- Pilot SPWAW zadal chybně do navigačního systému název výstupního bodu, nedodržel trať letu na výstupní bod LIMA a jeho trajektorie letu se odklonila vlevo do kurzu kolizního s tratí přiblížení GRZL45.
- Další letadla v MCTR Kbely letěla v souladu s vydanými povoleními.
- V průběhu události TEC vydala relevantní informace a instrukce.
- Pilot SPWAW se zaměřil na získání vizuálního kontaktu s letadlem na sestupové ose RWY 24 a adekvátně nereagoval na opakovanou informaci TEC o provozu a instrukci točit doprava na bod LIMA.
- Na příkaz TEC točit doprava na kurz 090° reagoval pozdě a až bezprostředně před křížováním sestupové osy RWY 24.

3.2 Příčina incidentu

Příčinou vážného incidentu byly chybný navigační postup pilota SPWAW při vizuálním odletu z LKKB a jeho pozdní reakce na příkazy ATC. V důsledku toho vznikla nebezpečná situace vzhledem k vzájemné poloze a trajektoriím SPWAW a GRZL45.

4 Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN nevydává bezpečnostní doporučení.