

CZ-12-425

Výtisk č.1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin vážného incidentu
A319 AFR1482 a B735 CSA77E,
dne 7. 9. 2012 na letišti Praha / Ruzyně.**

Září 2013

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.

Seznam použitých zkratek

ACC	Oblastní služba řízení
AD	Letiště
AIP	Letecká informační příručka
ALT	Nadmořská výška
APP	Přiblížovací služba řízení
ATC	Řízení letového provozu
ATCo	Řídící letového provozu
ATIS	Automatická informační služba v koncové řízené oblasti
ATS	Letové provozní služby
CTR	Řízený okrsek
FAF	Navigační fix konečného přiblížení
FL	Letová hladina
F/O	Druhý pilot
FT	Stopa, měrová jednotka (0,3048 m)
IF	Navigační fix středního přiblížení
IAF	Navigační fix pro zahájení počátečního přiblížení
ILS	Systém pro přesné přiblížení a přistání
LKPR	Letiště Praha/Ruzyně
LLZ	Kurzový maják ILS
NM	Námořní míle, délková míra (1852 m)
NIL	Žádný
QNH	Nastavení tlakové stupnice výškoměru pro získání výšky nad mořem bodu, který je na zemi
RNAV	Prostorová navigace
RWY	Dráha
ŘLP ČR	Řízení letového provozu České republiky, s.p.
SID	Standardní přístrojový odlet
STAR	Standardní přístrojový přílet
STCA	Automatický protisrážkový varovný systém pro ATCo
T	Teplota (°C)
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VI	Vážný incident

A) Úvod

Letoun A319

Provozovatel: Air France
Výrobce a model letadla: Airbus, A319
Volací znak: AFR1482

Letoun B735

Provozovatel: Czech Airlines
Výrobce a model letadla: Boeing, B735
Volací znak: CSA77E

Místo události: CTR LKPR
Datum: 7.9.2012
Čas: 07:45 – 07:54 UTC, (dále všechny časy v UTC)

B) Informační přehled

Dne 7.9.2012 na základě oznámení ATS ÚZPLN zahájil zjišťování příčin vážného incidentu sblížení dvou letounů v průběhu jejich přiblížení na přistání na LKPR na RWY24, A319, který měl letět po STAR LOMKI 4S a B735 usazeném na LLZ RWY24. Přes okamžitou reakci ATCo došlo ke snížení minima horizontálního rozstupu na vzdálenost 1,7 NM ve stejné ALT.

Následně oba letouny přistály bez dalších problémů.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise: Ing. Josef Procházka
Členové komise: Ing. Ludmila Pavlíková
Ing. Petr Klikar, ŘLP ČR, s.p.
Ing. Robert Pospíchal, ŘLP ČR, s.p.

Závěrečnou zprávu vydal:

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

dne 30.září 2013

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

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

1 Faktické informace

1.1 Průběh události

Na LKPR byla v používání RWY 24. Provoz probíhal ve střední letové zátěži.

Posádka letounu A319 prováděla, podle instrukce ACC, přilet na LKPR na RWY 24 po trati standardního přístrojového přiletu STAR LOMKI 4S. V poznámce na mapě STAR LOMKI 4S je uvedeno: Není-li jiná instrukce, po ERASU pokračovat kurzem 062°, radarové vektorování bude poskytnuto.

Po přeladění na frekvenci APP, se posádka dotázala, zda je APP chce urychlit v pořadí a zkrátit jejich trať. Následně obdržela informaci, že mají „*předpokládat normální vektorování ze čtyř tisíc*“. Tuto informaci posádka potvrdila.

Po přeletu IAF ERASU bez dalších instrukcí posádka zahájila zatáčku do ILS RWY 24 v klesání do ALT 4000 ft.

V té době byl na LLZ RWY 24 před FAF v ALT 4000 ft letoun B735, se kterým se letoun A319 dostal, ve stejné ALT, na kolizní kurz.

ATCo řešil vzniklou situaci pokynem posádce A319 k zatáčce doleva do kurzu 060°. Tento pokyn vydal při vzdálenosti obou letounů 4,1 NM.

Posádka A319 tento pokyn potvrdila a oznámila, že „*sleduje standardní přilet*“.

Vzhledem k pomalé reakci posádky A319 ATCo opakoval instrukci točit doleva. V té chvíli byla vzdálenost mezi letouny 3 NM. Po potvrzení této instrukce dostala posádka A319 další instrukci stoupat na FL 60. Tuto instrukci posádka A319 potvrdila.

I přes tato opatření došlo ke snížení minima horizontálního rozstupu na 1,7 NM.

1.2 Zranění osob

NIL

1.3 Poškození letadla

NIL

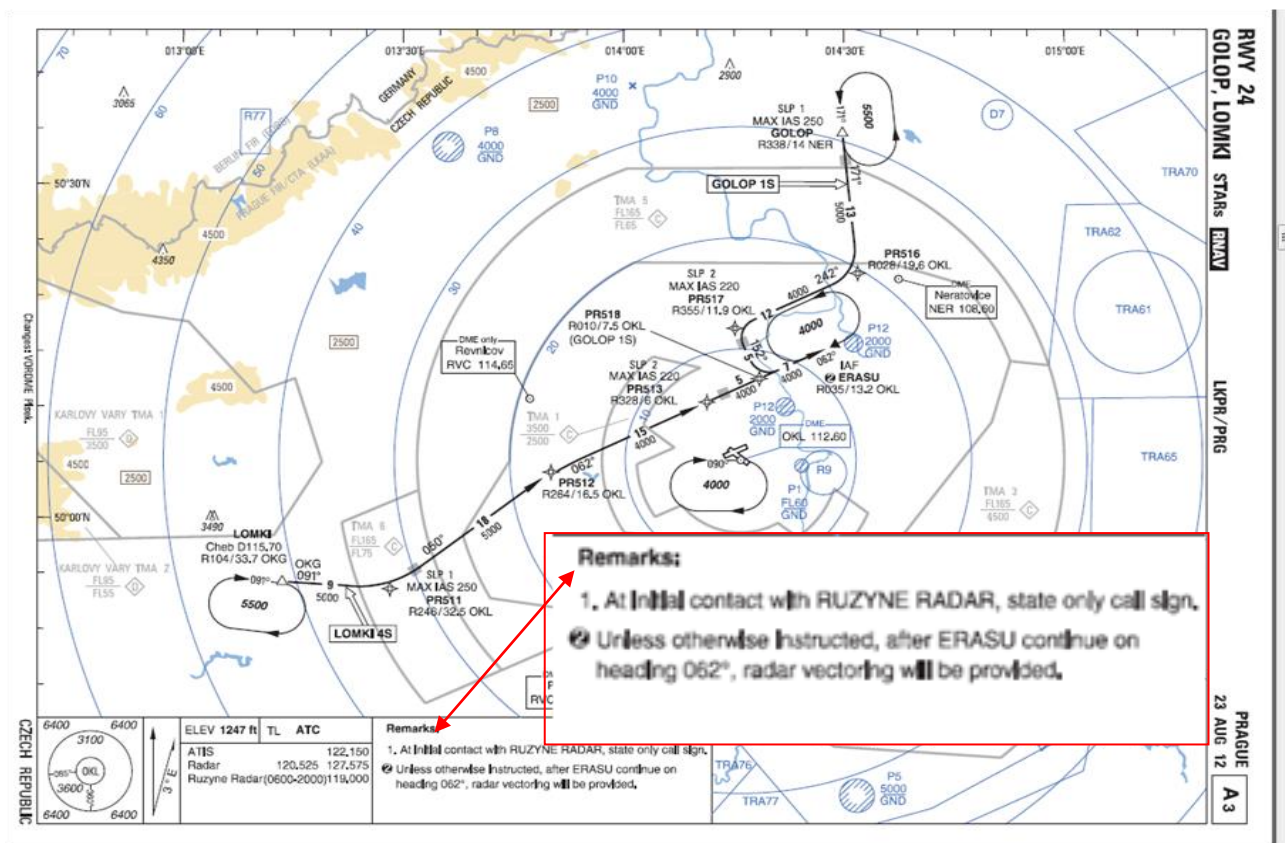
1.4 Ostatní škody

NIL

1.5 Informace o posádkách

1.5.1 Posádka A319

Pro navigační přípravu měla posádka k dispozici mapu pro přiblížení na LKPR na RWY 24 GOLOP, LOMKI STARs RNAV, neuvedeného vydavatele, která byla v souladu s AIP České republiky. V poznámce na této mapě je uveden postup při přiletu po STAR LOMKI 4S po minutí IAF ERASU.



1.5.2 Prohlášení posádky A319 k události

During LOMKI 4S SID for witch we were cleared for reaching ERASU we followed PR531 to point PR532.

In my mind IAF was positioned at PR532 (IF). F/O advise me to ask for clarification.

ATC realised on this side situation and give radar for final 24. Separation with other aircraft > 3NM. No consequences but we interfered into final approach traffic.

Překlad

Během LOMKI 4S SID, po které jsme byli povoleni dosáhnout ERASU, jsme sledovali bod PR531 k bodu PR532.

Podle mého mínění IAF byl umístěný na PR532 (IF). F/O mi radil, abychom se zeptali pro ujasnění.

ATC si uvědomil tuto situaci a radarem nás vektoroval na finále 24. Rozstup s druhým letounem > 3 NM. K ničemu nedošlo, ale překáželi jsme provozu na konečném přiblížení.

1.5.3 Posádka B735

NIL

1.5.4 Řídící letového provozu

Vykonávaná funkce	ATCo
Věk	46
Den ve službě v pořadí	1
Délka služby od zahájení směny (včetně přestávek)	105 minut
Délka služby od posledního střídání	105 minut
Praxe na stanovišti (roky)	21
Platnost kvalifikace	Platná
Osvědčení zdravotní způsobilosti	Platné

1.6 Informace o letounech

1.6.1 Typ A319

NIL

1.6.2 Typ B735

NIL

1.7 Meteorologická situace

NIL

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

Radionavigační prostředky odpovídaly třídě letiště 4E s dráhou pro přesné přístrojové přiblížení CAT IIIB podle předpisu L-14 (ICAO ANNEX14). Pracovaly bez závad a neměly vliv na vznik VI.

1.9 Spojovací služba

Spojení bylo vedeno mezi službou řízení letového provozu a letadly na frekvencích ACC 120,275 MHz a APP 127,575 MHz. Spojení bylo bez závad a nemělo vliv na vznik VI.

1.10 Informace o letišti

LKPR je veřejné mezinárodní letiště kategorie 4E. Značení odpovídá předpisu ICAO ANNEX 14.

V čase události byla v používání RWY 24.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamy

Byly využity prostředky kontroly ŘLP ČR s.p.:

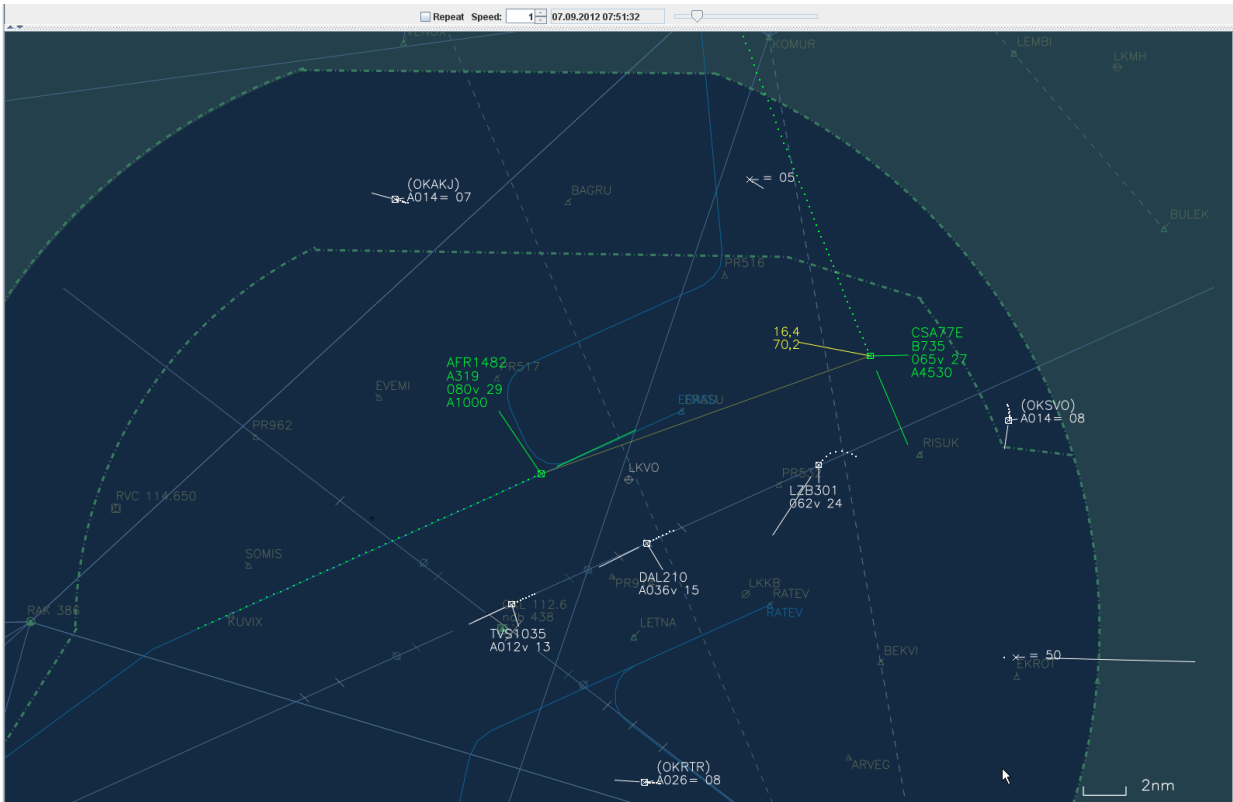
- záznam radiotelefonní komunikace (viz uvedená tabulka)

Transcript radio communication between A319 and Praha ACC a Ruzyne APP.						
No.	FREQ	FROM	TO	START TIME	MESSAGE	END TIME
1.	120,275	AFR	ACC	07:36:57	Praha control this is Air France one, four, eight, two, good morning, down to level two, five, zero on track to ODOMO.	

2.	120,275	ACC	AFR	07:37:02	Air France one, four, eight, two, Bonjour, Monsieur, radar contact, LOMKI, four SIERA arrival	
3.	120,275	AFR	ACC	07:37:19	Good morning, LOMKI four SIERA arrival, Air France one, four, eight, two.	
4.	120,275	ACC	AFR	07:38:54	Air France one, four, eight, two, descent flight level one, seven, zero, rate one thousand or more.	
5.	120,275	AFR	ACC	07:39:00	Down flight level one, seven, zero, with rate more than one thousand, Air France one, four, eight, two.	
6.	120,275	ACC	AFR	07:41:31	Air France one, four, eight, two, own rate of descent.	
7.	120,275	AFR	ACC	07:41:33	Own rate of descent, Air France one, four, eight, two.	
8.	120,275	ACC	AFR	07:42:42	Air France one, four, eight, two, Praha one, two, seven, decimal, five, seven, five. Air France one, four, eight, two (unreadable, something like greeting).	
9.	120,275	AFR	ACC	07:42:45	One, two, seven, decimal, five, seven, five,	
10.	127,575	AFR1482	APP	07:42:58	Praha Control this is Air France one, four, eight, two, good morning, flight level one, seven, zero, position LOMKI, information Mike.	
11.	127,575	APP			Break, break	07:43:07
12.	127,575	APP	AFR1482	07:43:20	Bonjour Air France one, four, eight, two, radar contact, descend flight level one, three, zero, no speed limit, November information.	
13.	127,575	AFR1482	APP		Information November, flight level one, three, zero, no speed restriction, for Air France one, four, eight, two.	07:43:34
14.	127,575	APP	AFR1482	07:44:20	Air France one, four, eight, two reduce two, five, zero knots or less.	
15.	127,575	AFR1482	APP		Two, five, zero knots or less, Air France one, four, eight, two.	07:44:29
16.	127,575	AFR1482	APP	07:45:55	Air France one, four, eight, two approaching flight level one, three, zero, for lower.	
17.	127,575	APP	AFR1482		Roger, maintain.	07:46:02
18.	127,575	APP	AFR1482	07:47:35	Air France one four, eight, two descend flight level one, zero, zero.	
19.	127,575	AFR1482	APP		Down to flight level one, zero, zero, Air France one, four, eight, two. Do you want us to expedite in order to shorten our track?	
20.	127,575	APP	AFR1482		Expect normal vectoring from four thousand.	
21.	127,575	AFR1482	APP		Copied Air France one, four, eight, two.	7:47:51
22.	127,575	APP	AFR1482	07:50:06	Air France one, four, eight, two descend altitude five thousand feet, QNH one zero, two, four.	

23.	127,575	AFR1482	APP		Down to altitude five thousand, QNH one, zero, two, four, Air France one, four, eight, two.	07:50:16
24.	127,575	APP	AFR1482	07:51:45	Air France one, four, eight, two descend altitude four thousand feet.	
25.	127,575	AFR1482	APP		Down to altitude four thousand, Air France one, four, eight, two.	7:51:53
26.	127,575	APP	AFR1482	07:52:36	Air France one, four, eight, two reduce two hundred knots or less.	
27.	127,575	AFR1482	APP		Two hundred knots or less Air France one, four, eight, two.	07:52:44
28.	127,575	APP	AFR1482	07:53:39	Air France one, four, eight, two any /unreadable/ for heading to the heading zero, six, zero? Turn left heading zero, six, zero, please.	
29.	127,575	AFR1482	APP		Left heading zero, six, zero. We are following standard arrival, Air France one, four, eight, two.	07:53:50
30.	127,575	APP	AFR1482	07:53:54	Air France one, four, eight, two turn left, please.	
31.	127,575	AFR1482	APP		Turning left zero, six, zero, Air France one, four, eight, two.	
32.	127,575	APP	AFR1482		And climb flight level six zero.	
33.	127,575	AFR1482	APP		Up to flight level six zero, Air France one, four, eight, two.	07:54:08
34.	127,575	APP	AFR1482	07:54:30	Air France one, four, eight, two now descend four thousand feet	
35.	127,575	AFR1482	APP		Down to altitude four thousand, Air France one, four, eight, two.	07:54:37
36.	127,575	APP	AFR1482	07:54:43	Air France one, four, eight, two turn right heading two, seven, zero.	
37.	127,575	AFR1482	APP		Right, right heading two, seven, zero, Air France one, four, eight, two.	07:54:51
38.	127,575	APP	AFR1482	07:55:04	Air France one, four, eight, two turn right heading two, seven, zero to intercept from the left side.	
39.	127,575	AFR1482	APP		Turn right heading two, seven, zero to intercept from the left side, Air France one, four, eight, two.	07:55:22
40.	127,575	APP	AFR1482	07:56:52	Air France one, four, eight, two established?	
41.	127,575	AFR1482	APP		We are established on localiser runway two four, Air France one four, eight, two.	
42.	127,575	APP	AFR1482		Cleared tower one, one, eight, one. Au revoir.	
43.	127,575	AFR1482	APP		Tower one, one, eight one, good bye, Air France one, four, eight, two.	07:57:03

- radarový záznam (5 sekvencí z tohoto záznamu)



07/09/2012 07:51:32



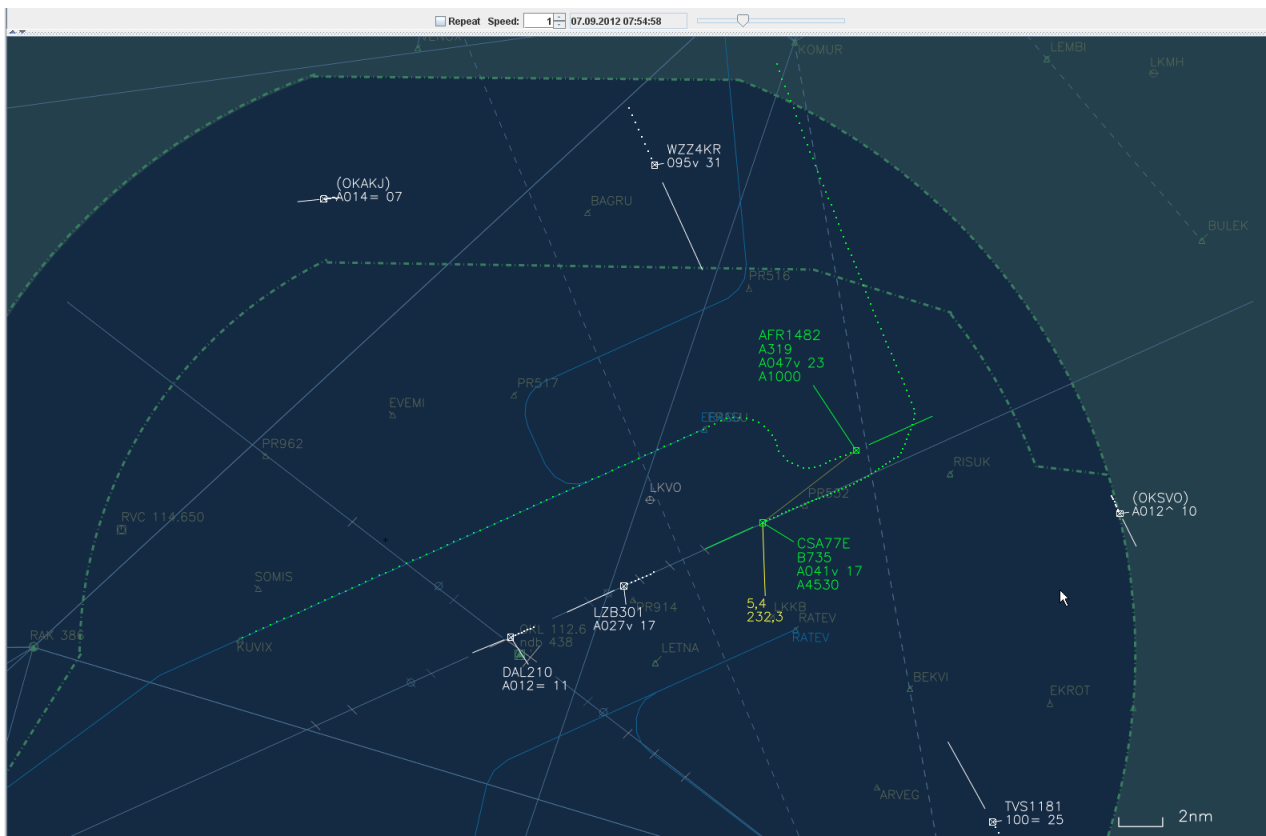
07/09/2012 07:52:56



07/09/2012 07:53:51



07/09/2012 07:54:19



07/09/2012 07:54:58

1.12 Popis místa vážného incidentu

Událost se stala v CTR LKPR

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

1.17.1 Řízení letového provozu ČR, s.p.

ŘLP ČR, s.p. je poskytovatelem letových provozních služeb na letišti LKPR.

Oprávnění k poskytování letových provozních služeb – platné.

System STCA (SHORT TERM CONFLICT ALERT) byl v provozu.

Poznámka: Letadla se v průběhu řízení na stanovištích TWR/APP často dostávají do vzdáleností blízkých se samotnému minimu radarového rozstupu. Proto je zde nastavení parametrů STCA (1,9 NM nebo 500 ft), realizováno tak, aby se indikace STCA zobrazila až v okamžiku, kdy vznikne potenciální možnost kolize mezi letadly. Indikace STCA pak umožní ATCo zabránit srážce letadel.

Stanovená aktivační vzdálenost 1,9 NM byla prolomena.

1.18 Doplnkové informace

NIL

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin vážného incidentu bylo postupováno v souladu s ANNEX 13.

2 Rozbory

Předmětem rozboru byla činnost posádky A319, provozní postupy, rádiová komunikace a činnost ATCo.

2.1 Posádka A319

- Posádka měla k dispozici mapu STARs RNAV pro RWY 24 na LKPR, která byla v souladu s postupy uvedenými v AIP České republiky. V poznámce na této mapě je uveden postup při přiletu po STAR LOMKI 4S po minutí IAF ERASU. *Jestliže nejsou jiné instrukce pokračovat kurzem 062°, bude poskytnuto radarové vektorování.*
- PIC neakceptoval návrh F/O na upřesnění postupu po minutí bodu ERASU dotazem na ATS.
- Po minutí ERASU posádka nepokračovala kurzem 062° v souladu s pokynem na mapě pro STAR LOMKI 4S, ale zahájila zatáčku na finále RWY 24 bez pokynu ATCo.
- První pokyn k řešení kolizní situace, točit doleva 060°, vydal ATCo v 07:53:39 při vzdálenosti 4,1 NM mezi letouny.
- Posádka A319 potvrdila „*Doleva kurz 060°. Sledujeme standardní přilet.*“
- Vzhledem k pomalé reakci posádky ATCo opakovatel instrukci k zatáčce doleva v 07:53:54 při vzdálenosti mezi letouny 3 NM. Po potvrzení této instrukce vydal ATCo pokyn ke stoupání do FL 60. Posádka A319 tuto instrukci potvrdila.
- V dalším průběhu přiblížení ATS vektorovaly posádku A319 na přistání na RWY 24.
- Posádka uvedla horizontální vzdálenost mezi letouny větší než 3 NM. Podle radarového záznamu byla tato vzdálenost 1,7 NM.
- Na příletové trati LOMKI 4S jsou traťové body PR511 a PR512. Traťové body PR531 a PR532, uvedené posádkou ve výpovědi, na mapě této příletové tratě nejsou publikovány.
- Traťové body PR531 a PR532 jsou publikovány na Instrument Approach Chart – ICAO PRAHA/Ruzyně ILS RWY 24(IAC). Tyto body nejsou na příletové trati LOMKI 4S.
- Na STAR LOMKI 4S i na IAC byl IAF publikován v pozici traťového bodu ERASU. Bod PR532 je publikován na Instrument Approach Chart – ICAO PRAHA/Ruzyně ILS RWY 24(IAC) jako IF.
- Formulace posádky ve výpovědi, „*podle mého mínění IAF byl umístěn na PR532 (IF)*“ byla nesprávná.
- Ve výpovědi posádka uvedla označení příletové tratě LOMKI 4S SID. Správně LOMKI 4S STAR.

2.2 Řídící letového provozu

- Byl plně kvalifikován pro funkci TEC.
- Situace na pracovišti Approach byla vyhovující a neovlivnila výkon služby TEC.
- Danou situaci řešil před varováním systémem STCA.
- Byl podroben dechové zkoušce na alkohol s negativním výsledkem.

2.3 Počasí

- Nemělo vliv na vznik vážného incidentu.

3 Závěry

3.1 Komise dospěla k následujícím závěrům.

- Posádka A319 měla k dispozici navigační dokumentaci pro přiblížení na LKPR na RWY 24 STAR LOMKI 4S odpovídající postupům uvedeným v AIP České republiky.
- V průběhu letu po STAR LOMKI 4S PIC neakceptoval návrh F/O na upřesnění postupu.
- Posádka A319, v rozporu s informací o STAR LOMKI 4S ve výše uvedené dokumentaci, po přeletu IAF ERASU točila zatáčku do ILS RWY 24 bez pokynu ATCo, místo aby pokračovala kurzem 062° do dalších instrukcí.
- ATCo řešil vzniklou situaci vydáním pokynu posádce A319 ke změně kurzu na 060°.
- Po tomto pokynu posádka oznámila, že sleduje standardní přilet.
- ATCo vydal posádce A319 opakovaný pokyn k zatáčce doleva a následně i ke stoupání do FL 60.
- Posádka A319 tento manévr provedla.
- I přes provedený manévr k vyhnutí došlo ke snížení minima horizontálního rozstupu na 1,7 NM.
- Posádka A319 mohla předejít vzniku této události dotazem na APP pro upřesnění postupu přiletu po bodu ERASU.
- V souladu s L 13, dodatek N je událost hodnocena jako vážný incident „Sblížení vyžadující manévr k vyhnutí k srážce“.

3.2 Příčiny

- Selhání lidského činitele. Nedodržení stanoveného postupu ATS posádkou A319.

4. Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN nevydává bezpečnostní doporučení.