

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

o odborném zjišťování příčin vážného incidentu (střetu s ptákem) letounu Cessna C172RG poznávací značky OK-KKA západně letiště LKJA dne 8.2.2023

A) Úvod

Provozovatel: DSA a.s.
Výrobce a model letadla: Cessna C-172RG
Poznávací značka: OK-KKA
Místo: západně letiště LKJA (Jaroměř)
Datum a čas: 8.2.2023, 13:02 (všechny časy jsou v UTC)

B) Informační přehled

Dne 8.2.2023 prováděl examinátor zkoušku dovednosti pilota žáka k získání licence obchodního pilota. Na konci navigační části letu se vraceli od letiště LKNM na letiště LKHK. Tento úsek letu byl v podstatě prováděn přímo proti nízko položenému Slunci. V průběhu klesání ve výšce cca 2800ft AMSL došlo ke střetu s velkým ptákem, který pronikl přes rozbité čelní okno až do kabiny. Přezkušovaný pilot byl v důsledku nárazu zdravotně indisponován, řízení převzal examinátor. Ten na kanálu stanoviště KRAL Rádio vyhlásil tíseň a požádal o technickou a zdravotní asistenci po přistání na letišti LKHK, kam směřoval. U letounu se v důsledku poškození výrazně zhoršily letové vlastnosti, do kabiny navíc prudce proudil mrazivý vzduch. Pilot-examinátor následně provedl úspěšné přistání na RWY 15 letiště LKHK, na RWY letoun odstavil, tam i byla posádce letounu poskytnuta technická asistence a zdravotní pomoc. Přezkušovaný pilot byl lehce zraněn na obličeji a krku, examinátor zůstal bez zranění.

Příčinu události na základě pověření ÚZPLN zjišťoval a závěrečnou zprávu vydal Ing.Robert RAJTMAJER, Safety Manager DSA a.s. Odborný dozor zajišťoval Ing.Josef BEJDÁK, ÚZPLN.

Ing.Robert RAJTMAJER
Tel: +420 602 888 361
E-mail: safety@dsa.cz
rajtmajer@dsa.cz

Prohlášení:

Toto šetření bylo prováděno v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010, zákonem č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a Přílohou č. 13 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví. Jediným účelem je prevence budoucích nehod a incidentů bez určování viny či odpovědnosti. Závěrečná zpráva, zjištění a závěry v ní uvedené, týkající se leteckých nehod a incidentů, eventuálně systémových nedostatků ohrožujících provozní bezpečnost, mají pouze informativní charakter a nemohou být použity jinak než jako doporučení pro realizaci opatření, která by zabránila vzniku dalších leteckých nehod a incidentů s obdobnými příčinami. Zhotovitel Závěrečné zprávy výslovně prohlašuje, že Závěrečná zpráva nemůže být použita pro stanovení viny či odpovědnosti v souvislosti s určením příčin letecké nehody či incidentu a nemůže být použita ani pro uplatnění nároků v případě vzniku pojistné události.

Použité zkratky:

ALT.....	Altitude (nadmořská výška stanovená dle údaje QNH)
HZS.....	Hasičský záchranný sbor
IAS.....	Indicated AirSpeed (Indikovaná vzdušná rychlost)
KTS.....	Knots (uzlů, jednotka rychlosti)
KOPIS.....	Krajské operační a informační středisko HZS
NIL.....	Žádný
PIC.....	Pilot in Command (Velící pilot)
RWY.....	Vzletová a přistávací dráha letiště
TAS.....	True AirSpeed (Pravá vzdušná rychlost)
UTC.....	Universal Time Coordinated (Světový koordinovaný čas)
ÚZPLN.....	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
ZZS.....	Zdravotnická záchranná služba

Hlavní část zprávy obsahuje

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

1) FAKTICKÉ INFORMACE

Pro popis vážného incidentu byly použity výpovědi obou členů posádky letadla a záznamy radiotelefonní a telefonické komunikace stanoviště KRÁL Rádio.

Průběh letu

V 11:38UTC na letišti LKHK (Hradec Králové) zahájila posádka ve složení přezkušovaný zahraniční pilot a pilot-examinátor let, zkoušku dovednosti, k získání průkazu způsobilosti obchodního pilota letounů. Součástí zkoušky dovednosti bylo ověření schopnosti přezkušovaného pilota provádět bezpečně standardní i nouzové letové manévry a navigovat po plánované trati. Let byl prováděn po trati LKHK – TMA Čáslav – TMA Pardubice – Lomnice nad Popelkou – LKDK (návik vynuceného přistání) – LKNM (návik bezpečnostního přistání) – LKHK. Po průletu ATZ LKNM (Nové Město nad Metují) přezkušovaný pilot na pokyn examinátora stoupal severním směrem do ALT 3500ft AMSL. V tomto prostoru provedli lety na minimální rychlosti, pády a zatáčky o náklonu 45° na obě strany. Odtud vydal pilotovi examinátor pokyn letět přímo na letiště LKHK a udržovat ALT 3500ft na oblastní QNH 1036hPa. Před opuštěním ATZ Jaroměř examinátor vydal pilotovi pokyn ke klesání do ALT 1800ft AMSL. Přezkušovaný pilot navázal v čase 13:01UTC spojení se stanovištěm KRÁL Rádio, kde ohlásil svou polohu severovýchodně letiště, že klesají do ALT 1800ft a že žádá informace pro přistání. Stanoviště KRÁL Rádio oznámilo, že je v používání dráha 15L a letištní QNH je 1042hPa, což pilot potvrdil. Komunikace byla vedena v anglickém jazyce.

V tento den panovala tlaková výše, bylo zcela jasno a v uvedeném časovém období bylo již Slunce téměř na západě a nízko nad horizontem. Přílet na letiště LKHK byl prováděn kurzem 240° - 250°, tedy přímo proti ostrému slunečnímu světlu. Ve 13:02UTC, tedy několik vteřin po navázání spojení s KRÁL Rádio, letoun v klesání (cca 7NM severovýchodně letiště LKHK, ALT 2800ft, IAS 120kts) z čelní strany narazil do velkého ptáka, jehož tělo rozbilo v levé části čelní okno a ostatky pronikly do kabiny. Zasažen byl řídicí pilot do hlavy a examinátor do levého ramene. Letoun začal oscilovat kolem příčné osy, dovnitř proudil prudce mrazivý vzduch a řídicí pilot zůstal zhroucen na levém sedadle, zcela potřísněn krví, s ostatky ptáka na těle. Jelikož nebyl schopen řídit, řízení okamžitě převzal examinátor z pravého sedadla a ve 13:02:48UTC oznámil situaci na stanoviště KRÁL Rádio (vyhlásil MAY DAY, oznámil birdstrike, že pokračuje na přistání RWY 15L, že pilot je zraněný a žádá po přistání okamžitou zdravotní asistenci). Pilot-examinátor v dalších relacích oznámil, že letoun vyvozuje nadměrný odpor a je potřeba použít plného výkonu pohonné jednotky k udržení rychlosti letu. Mezitím se examinátor snažil zjistit zdravotní stav přezkušovaného pilota. Přezkušovaný pilot při nárazu přišel o brýle a sluchátka, obličej a jedno oko zalité krví, jevil však známky života a snažil se s examinátorem komunikovat. Přes vzniklý hluk od proudícího vzduchu byla však komunikace nemožná. Zhruba polovina těla dravce zůstala na řízení a přístrojové desce, druhá polovina skončila v zadní části kabiny. Dispečer služby KRÁL Rádio po prvotním hlášení examinátora aktivoval letištní hasičskou jednotku k poskytnutí okamžité asistence posádce po přistání a následně i telefonicky vyžádal přes dispečink KOPIS asistenci HZS a ZZS.

Ve 13:08UTC pilot-examinátor úspěšně dosednul s poškozeným letounem na RWY 15L letiště LKHK, po dosednutí vypnul motor, odstavil letoun na dráze. Veškerou svou činnost průběžně hlásil po rádiu stanovišti KRÁL Rádio. Do 30 vteřin po zastavení letounu k němu přijela letištní hasičská jednotka a následně i vozidla HZS a ZZS. Zdravotníci ZZS po zjištění zdravotního stavu posádky (examinátor nezraněn, přezkušovaný pilot lehce zraněn), poraněného přezkušovaného pilota transportovali do fakultní nemocnice v Hradci Králové k dalšímu vyšetření a ošetření. Hlášení události na pohotovostní telefonní číslo ÚZPLN provedl dispečer služby KRÁL Rádio ve 13:21UTC. Z ostatků ptáka byla letištním ornitologem určena samice orla mořského s rozpětím křídel více než 2m.

Posádka

Velitel letadla - examinátor byl muž, věk 69 let, držitel průkazu způsobilosti ATPL(A), s platnými kvalifikacemi MEP land/IR, SEP land, FI, FI pro CPL, TOWING-S, NIGHT, AEROBATICS, IR, ME SP, MPL, Flight Test category 1, FI+, zapsané třídy a typy MEP land, SEP land, Antonov An-2, Aero L-39, Aerotech SET, SFI pro B737 300-900, třídní kvalifikace SEP land platná do 31.10.2024, osvědčení zdravotní způsobilosti 1. třídy platné, platnost do 12.03.2023.

Podle údajů v zápisníku letů PIC-examinátor nalétal do 08.02. 2023 na letounech celkem 25205 h, jako instruktor celkově 6535h.

Při kritickém letu byl PIC na palubě ve funkci examinátora k provedení zkoušky dovednosti obchodního pilota letounů se studentem integrovaného výcviku ATP(A) dle PART FCL 1178, jímž byl muž, věk 23 let, celkový

nálet na letounech 200h, na typu C172RG 7h, osvědčení zdravotní způsobilosti 1.třídy platné do 13.10.2023. V okamžiku události byl přezkušovaný pilot pilotem řídicím, ihned po srážce s ptákem řízení převzal examinátor.

Policie ČR na místě provedla u obou členů posádky orientační zkoušku na přítomnost alkoholu s výsledkem negativní.

Informace o letadle

Letoun C-172RG je komplexní čtyřmístný jednomotorový letoun poháněný pístovým motorem. Je vybaven zatahovacím podvozkem a za letu stavitelnou vrtulí. Typ ani stav letounu neměly na událost vliv.

Poznávací značka: OK-KKA

Výrobce: Cessna Aircraft Company

Maximální vzletová hmotnost: 2650 lbs

Osvědčení kontroly letové způsobilosti: platné

Potvrzení o údržbě a uvolnění do provozu: platné

Pojištění odpovědnosti za škodu: platné

Letoun s pozn. značkou OK-KKA byl provozován společností DSA a.s. pro výcvik v ATO. Na palubě nebyl žádný letový zapisovač, jehož záznam by bylo možné využít k rozboru.

V okamžiku události měl letoun nalétáno cca 9382h a provedl celkem 8495 přistání.

Meteorologické a světelné podmínky

Den, jasno, přízemní teploty kolem 0°C, panující oblast tlakové výše. V čase události na západě (ve směru letu) nízko položené Slunce.

Pro dokreslení meteorologické situace níže uvedeny záznamy zpráv METAR z nejbližšího řízeného letiště LKPD (Pardubice).

08/02/2023 12:30 METAR LKPD 081230Z 09007KT 9999 FEW040 00/M06 Q1042 NOSIG RMK BLU BLU=

08/02/2023 13:00 METAR LKPD 081300Z 09007KT CAVOK 01/M06 Q1041 NOSIG=

08/02/2023 13:30 METAR LKPD 081330Z 10006KT CAVOK 01/M07 Q1041 NOSIG RMK BLU BLU=

Meteorologické a světelné podmínky na vznik události měly zásadní vliv. Let proti ostrému slunečnímu světlu znemožňoval i takto velkého ptáka vizuálně spatřit.

Informace o letišti

Letiště Hradec Králové (LKHK) je veřejné vnitrostátní a neveřejné mezinárodní letiště se dvěma paralelními drahami: zpevněnou betonovou 15L/33R 2400 x 60m a travnatou 15R/33L 800 x 25m. ARP ELEV je 791 ft. Na letišti je poskytována služba Rádio. Letiště poskytuje v době provozu záchrannou a požární službu CAT 2 (pro letouny s délkou trupu ne větší než 12m a šířkou trupu do 2m), na vyžádání 24h předem CAT 3-7.

Popis zranění posádky

Pilot – examinátor: bez zranění (náraz ostatků ptáka do levého ramene nezpůsobil zranění)

Přezkušovaný pilot: tržné rány na krku vpravo a nad pravým obočím, blok krční páteře

Popis poškození letounu

Ke kontaktu s dravým ptákem došlo nejdříve na jednom listu vrtule, ta zůstala nepoškozena. Zjištěná poškození:

- Poškozené čelní sklo
- Poškozený levý sloupek čelního skla
- Poškozené čalounění sedaček
- Poškození vnitřního obložení + znečištění biologickým materiálem
- Poškození palubní desky + znečištění biologickým materiálem
- Poškozený koberec + znečištění biologickým materiálem

Více je patrné z níže přiložených fotografií.

DSA a.s.



DSA a.s.



DSA a.s.



DSA a.s.





Výpověď PIC-examinátora

„Dne 8.2.2023 jsem prováděl Zkoušku Dovednosti za účelem získání PZ Obchodního pilota studentovi XX z YY. XX je studentem ATP(A) Integrovaného výcviku CATC CZ/ATO-004. Jeho výcvik probíhal u letecké školy DSA. Jednalo se o poslední Zkoušku Dovednosti a o ukončení celého Integrovaného ATP výcviku podle PART FCL 1178.

V průběhu navigační části této zkoušky po průletu řízeným prostorem TMA LKPD a TMA LKCV vedla trať do prostoru Lomnice n/P, dále přes letiště Dvůr Králové (vynucené přistání) nad letiště Nové Město (bezpečnostní přistání). Po průletu ATZ LKNM jsme stoupali na sever do ALT 3500 ft (reg. QNH 1036) V tomto prostoru jsme provedli min. rychlosti a pády v čisté a přistávací konfiguraci. Zatačky o náklonu 45 st na obě strany. Následně jsem studentovi vydal pokyn letět přímo do Hradce a udržovat 3500 ft. (reg. QNH). Protože v této oblasti je poměrně vysoká pokrývka sněhu nebylo pro studenta z YY snadné navigovat nad zasněženou zemní krajinou (k dispozici pouze mapa a hodinky), pomohl jsem mu radou HDG 240 st. Po navázání spojení s KRAL RADIO jsme obdrželi informaci o změně dráhy v používání na 15 L. Dohlednost při letu západním směrem nebyla ideální a tak jsem znovu pomohl radou o změně HDG 250 st a požádal studenta o klesání na 1800 FT (QNH 1042). V průběhu klesání v ALT 2800 ft (cca) došlo ke střetu s velkým dravcem. Kabina se rozletěla na kousky, zejména levá strana a dravec se prodral do kabiny. V plné rychlosti (naše rychlost cca 120 KT IAS) narazil do studentovi hlavy. Část jeho těla prošla přes moje rameno až do zadního zavazadlového prostoru. Větší část těla s hlavou ležela na studentovi. Letoun se stal mírně nestabilní a osciloval kmity kolem příčné osy bez náznaku tlumení těchto kmitů. Snažil jsem se dostat letoun pod kontrolu, a jakmile jsem usoudil, že nehrozí bezprostřední nebezpečí zřícení letounu, věnoval jsem se studentovi, který nejevil známky života a ležel zhroucený na dveřích. Zbavil jsem jeho tělo zbytků dravce a snažil jsem se s ním komunikovat. Jeho obličej byl pokrytý krví a jeho pravé oko bylo zalité krví. Lekl jsem se, že byl zraněn roztržitím plexisklem. Chvilí to vypadalo, že chce něco sdělit, takže byl při vědomí, ale vzhledem k hluku naše komunikace byla nemožná. Vyhlásil jsem 3x MAYDAY na FRQ KRAL RADIO a požádal o letištní asistenci a zejména jsem opakoval, že student je zraněn a je nutná zdravotní asistence s doktorem. Přibližně o 6 minut později jsme dosedli na RWY 15L a po výběhu jsme vypnuli motor a zůstali stát na dráze. Asistence dorazila asi o 45 sec později. Student předán do lékařské péče. Provedena kontrola na alkohol testem (negativní) a základní výsledky Policii ČR.

Výpověď přezkušovaného pilota (je cizinec, uveden originál v anglickém jazyce)

„During the flight, we were close to the end of the training and we called Kral Radio before entering ATZ. We got the information of runway in used 15L. Our location at that moment was ~7 miles North-East of LKHK and 3-4 miles West of LKJA aerodrome. I was instructed to fly heading 240 and to descend from 3500ft to 1800ft for landing. During the descend at around ~3200ft the bird strike happened. There was something hit hard on my right face and cold air flushed into the cabin in a very high speed. Mr ZZ (examiner) took over the control immediately. I lost my glasses and headsets after the hit. The windshield was broken and the carcass of the eagle fell between the flight control. The descend speed before the strike was ~120kts. When Mr ZZ was maneuvering, I couldn't open my eyes because of the flush in air and I couldn't see the surrounding clearly without my glasses. It was freezing up there. The aircraft was having a very high drag and very shaky after the strike. Emergency landing was successfully done within 10 minutes“.

2) ROZBORY

Kvalifikovanost posádky

Posádka byla způsobilá a splňovala všechny požadavky k provedení přezkušovacího letu. Externí pilot – examinátor byl držitelem Osvědčení examinátora s platností do 31.07.2024. Na uvedené třídě letounu měl dostatečnou zkušenost.

Technické aspekty

Letoun měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a provedené všechny předepsané prohlídky. Letoun před událostí nevykazoval žádné závady ani nestandardní chování. Technický stav ani vybavení letounu neměly na vznik události vliv. Vrtule letounu nebyla při srážce poškozena. Poškození čelního plexiskla letounu bylo při uvážení velikosti ptáka (hmotnost cca 5,5 – 7kg) a rychlosti letu letounu (120 kts IAS = za daných podmínek cca 122 kts TAS) i přes úhel sklonu čelního okna pochopitelné. Kinetická energie při nárazu (pták 6kg, rychlost 122kts) činí cca 11,2 kJ.

Rozhodovací proces PIC

Pilot-examinátor bezprostředně zareagoval na vzniklou situaci, převzal řízení, po získání kontroly nad letounem situaci správně ohlásil stanovišti, s nímž byl již na spojení a snažil se poskytnout případnou pomoc postiženému přezkušovanému pilotovi. I přes po události výrazně zhoršené letové vlastnosti bezpečně s letounem přistál a celou dobu průběžně informoval o stavu a záměrech stanoviště Rádio.

3) ZÁVĚRY

3.1 Z šetření vyplynuly následující závěry

- velitel letadla - examinátor měl pro požadovaný let platnou kvalifikaci, byl zdravotně způsobilý
- velitel letadla – examinátor měl více než dostatečnou erudici k provádění přezkoušení způsobilosti
- letoun měl platné OLZ, měl provedeny všechny předepsané prohlídky a byl v dobrém technickém stavu
- meteorologické podmínky měly na vznik události spolupůsobící vliv
- světelné podmínky měly na vznik události zásadní vliv
- velitel letadla – examinátor naprosto správně reagoval, řešil a vyřešil nastalou kritickou situaci
- velitel letadla – examinátor v okamžiku ztráty schopnosti přezkušovaného pilota řídit letadlo správně převzal řízení a snažil se vyřešit nastalou kritickou situaci
- dispečer stanoviště KRÁL Rádio postupoval v souladu s plánem pro nouzové situace a snažil se i svou klidnou radiotelefonní komunikací poskytnout asistenci letounu v nouzi

3.2 Příčiny

Hlavní příčinou byla srážka letounu s velkým dravým ptákem.

Spolupůsobící příčiny

- let proti ostrému slunečnímu světlu za jasného počasí

4) BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- NIL

5) BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

- NIL

--- KONEC ---