

# Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

## o bezpečnostnom vyšetovaní vážneho incidentu

lietadla typu           **LET L-200A MORAVA**  
poznávacej značky   **OK-OLT**  
dňa                       **14.09.2021**



Bezpečnostné vyšetrovanie leteckej mimoriadnej udalosti bolo vykonané podľa § 18 zákona č. 143/1998 o civilnom letectve (letecký zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v súlade s Nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 996/2010 o vyšetrovaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetrovanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Záverečná správa je vydaná v súlade s predpisom L 13, ktorý je aplikáciou ustanovení ANNEX 13, Vyšetrovanie leteckých nehôd a incidentov k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve.

Výhradným cieľom bezpečnostného vyšetrovania je zistenie príčin vzniku udalosti a prevencia vzniku takýchto udalostí, nie však poukazovanie akejkoľvek viny alebo zodpovednosti osôb.

Táto záverečná správa, jej jednotlivé časti alebo iné dokumenty, vzťahujúce sa k bezpečnostnému vyšetrovaniu predmetnej udalosti majú len informatívny charakter a nemôžu byť použité inak, len ako odporúčenie pre realizáciu opatrení, ktoré by zabránili vzniku ďalších leteckých mimoriadnych udalostí s obdobnými príčinami.

## Použité skratky

AA/AMM	Asistent ATIS/Asistent spracovania správ
APN C	Odbavovacia plocha – stojánka C (Apron C)
ATIS	Automatická informačná služba (Automatic Terminal Information Service)
BTS	Letisko Bratislava (podľa IATA)
CTR	Riadený okrsok letiska
EC TWR	Výkonný riadiaci letiskovej služby riadenia
GND	Riadenie pozemnej prevádzky na letiskovej ploche (Ground)
HaZZ	Hasičský a záchranný zbor
IATA	Medzinárodná asociácia pre leteckú dopravu (International Air Transport Association)
IFR	Let podľa prístrojov (Instrument Flight Rules)
LAPL	Preukaz spôsobilosti pilota ľahkých lietadiel (Light Aircraft Pilot Licence)
LKOL	Kód ICAO pre letisko Olomouc
LNVÚ	Letecký a námorný vyšetrovací útvar
LN	Letecká nehoda (označenie udalosti v komunikácii BTS a LPS bezprostredne po udalosti) - v tomto konkrétnom prípade sa však v skutočnosti nejednalo o LN, ale o vážny incident
LPS	Letové prevádzkové služby
LZIB	Kód ICAO pre letisko Ivánka Bratislava
MEP land	Kategória jednopilotné viacmotorové piestové lietadlá
NIGHT	Noc
PIC	Veliteľ lietadla (Pilot in Command) - znamená pilota zodpovedného za plnenie povinností veliteľa a za bezpečné vykonanie letu.
R44	Kategória vrtuľník Robinson R44
RWY	Vzletová a pristávacia dráha (Runway)
SEP land	Kategória jednopilotné jednomotorové piestové lietadlá
TSOH	Počet hodín prevádzky od poslednej generálnej opravy (Time since overhaul)
TT	Celkový nálet hodín od výroby (Total time)
TWY G, F, D	Rolovacia dráha G, F, D
UTC	Svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)
VFR	Pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)
uzol	jednotka rýchlosti (značka kt) 1kt = 1,852 km/h

## A. ÚVOD

Typ lietadla:	LET L-200A MORAVA
Poznávacia značka:	OK-OLT
Prevádzkovateľ / Vlastník:	Blue Sky Service, s.r.o. / SILERI Group s.r.o.
Typ prevádzky:	všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie
Miesto vzletu:	LKOL
Fáza letu:	pristátie
Miesto udalosti:	LZIB
Dátum a čas udalosti:	14.09.2021, 08:03

Poznámka: Všetky časové údaje v tejto správe sú uvádzané v UTC čase.

## B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 14.09.2021 vykonával PIC let z LKOL na LZIB na lietadle LET L-200A MORAVA, poznávacej značky OK-OLT (ďalej len „lietadlo“).

Odlet z LKOL bol vykonaný o 07:16. Let bol vykonávaný za meteorologických podmienok, plne vyhovujúcich na vykonanie letu za VFR. Priblíženie na RWY 31 bolo vykonané v súlade s platnými postupmi, podľa pokynov EC TWR Štefánik.

Pri pristáti na RWY 31 LZIB v čase 08:03 prišlo k zasunutiu pravej podvozkovej nohy, následkom čoho prišlo k poklesu pravého krídla, vybočeniu z RWY na trávnatú plochu a otočeniu lietadla do protismeru pristátia.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej udalosti bol ustanovený:

Ing. Ivan BELLA predseda bezpečnostnej vyšetrovacej komisie

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetrovací útvar  
Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky

## C. HLAVNÁ ČASŤ SPRÁVY

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE
2. ANALÝZY
3. ZÁVERY
4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

### 1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

#### 1.1 Priebeh letu

Dňa 14.09.2021 PIC vykonal predletovú prípravu na plánovaný let z LKOL na LZIB. Následne vykonal prehliadku lietadla pred letom a v čase 07:16 vykonal vzlet s lietadlom z LKOL.

Let bol vykonaný podľa pravidiel VFR bez letového plánu a prebehol bez akýchkoľvek problémov, vrátane funkčnosti podvozku počas rolovania, pri vzlete a pri jeho zasúvaní po vzlete, aj pri vysunutí pred pristátím.

Vstup do CTR LZIB a priblíženie na RWY 31 bolo vykonané v súlade s platnými postupmi, podľa pokynov EC TWR Štefánik, z opisu v záverečnom hlásení LPS o udalosti nasledovne:

V čase 07:59:23 PIC ohlásil, že vstupuje do tretej zatáčky pravého okruhu RWY 31. EC TWR Štefánik vydal pre lietadlo povolenie na pristátie na RWY 31, vietor 040° 4 uzly. PIC to potvrdil.

V čase 08:03 vykonal pristátie na RWY 31, po pristátí prišlo k zasunutiu pravej podvozkovej nohy, poklesu na pravé krídlo a následnému vybehnutiu z RWY z otočením o 180 stupňov (v smere hodinových ručičiek).

PIC okamžite vykonal vypnutie oboch motorov, uzatvoril prívod paliva, vypol všetky elektrické okruhy a opustil lietadlo. Následne vykonal vizuálnu kontrolu lietadla v rámci ktorej nezaznamenal žiadny únik paliva, ani iných prevádzkových tekutín. O vzniknutej udalosti informoval prevádzkovateľa lietadla.

PIC bez zranení

Lietadlo poškodené, neprišlo k úniku prevádzkových kvapalín.

Denná doba: Deň

Pravidlá letu: VFR

## 1.2 Zranenia osôb

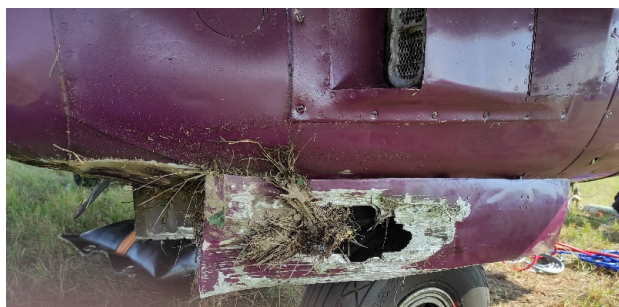
Zranenie	Posádka	Cestujúci	Ostatné osoby
Smrteľné	-	-	-
Vážne	-	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranení	1	-	-

## 1.3 Poškodenie lietadla

Pri udalosti došlo k poškodeniu pravej vrtule



k poškodeniu dvierok pravého podvozku



deformácii zadnej časti podvozkovkej šachty



pretlačeníu krytu palivového čerpadla, miernej deformácii spodnej časti pravej hlavnej palivovej nádrže



k poškodeniu spodnej časti pravého smerového kormidla.



#### 1.4 Ostatné škody

Jedno svetlo postranného svetelného radu RWY 13/31 bolo zničené. Po odtiahnutí lietadla zničené svetlo bolo nahradené, RWY očistená, skontrolovaná.

## 1.5 Informácie o leteckom personáli

### Pilot/PIC:

Občan Českej republiky, vek 56 rokov,  
držiteľ preukazu spôsobilosti letovej posádky, ktorý vydal Úrad pre civilné letectvo Českej republiky.

### Kvalifikácie:

Preukaz CZ.FCL.PPL(A)14009

SEP land s vyznačenou platnosťou do 31.08.2022

MEP land s vyznačenou platnosťou do 30.06.2022

Preukaz CZ.FCL.PPL(H)14009

NIGHT neobmedzene

R44 s vyznačenou platnosťou do 30.11.2022

### Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti:

1. triedy triedy pre jednopilotné lety obchodnej leteckej dopravy s cestujúcimi na palube s vyznačenou platnosťou do 27.12.2021

1. triedy s vyznačenou platnosťou do 27.06.2022

2. triedy s vyznačenou platnosťou do 27.06.2022

LAPL s vyznačenou platnosťou do 27.06.2023.

### Letové skúsenosti:

Celkový nálet PIC: 1 414 h 51 min

Za posledných 90 dní: 29 h 41 min

Za posledných 30 dní: 11 h 45 min

Za posledných 24 hod: 0 h 52 min

Na type celkovo: 638 h 50 min

Za posledných 90 dní: 7 h 47 min

Za posledných 30 dní: 7 h 47 min

Za posledných 24 hod: 0 h 52 min

## 1.6 Informácie o lietadle

Typ: LET L-200A MORAVA

Poznávacia značka: OK-OLT

Výrobné číslo: 170613

Výrobca: LET KUNOVICE

TSN k 14.09.2021: 4 121 h 47 min, 6 941 vzletov

Osvedčenie o zápise do registra lietadiel č. **5851**, vydané Úradom pre civilné letectvo ČR dňa **13.06.2013**.

Osvedčenie kontroly letovej spôsobilosti č. **5851/3**, vydané oprávnenou organizáciou Blue Sky Service, s.r.o. dňa **14.06.2021**, s vyznačenou platnosťou do **17.06.2022** (číslo oprávnenia CZ.MG.0093).

Počet nalietaných hodín ku dňu vydania osvedčenia (14.06.2021 - **4 089 h 17 min**)

Zákonné poistenie: Allianz pojišťovna, a. s., Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8, Česká republika, č. **C550001406** s vyznačenou platnosťou od 28.05.2021 do 28.05.2022.

### **Motor:**

Typ:

výrobné číslo:

Výrobca:

Nálet ku dňu udalosti

### **pravý**

M-337

60220

Závody Jana Švermy

TT 2916:56 TSOH 283:26

### **ľavý**

M-337

60275

Závody Jana Švermy

TT 2429:36 TSOH 559:47

### **Vrtuľa:**

Typ:

Výrobca:

výrobné číslo:

Nálet ku dňu udalosti

### **pravá**

V 410 AT

Avia Praha

03061575

TT 2703:21 TSOH 300:49

### **ľavá**

V 410 AT

Avia Praha

03061576

TT 2709:31 TSOH 350:26

## 1.7 Meteorologická situácia

Meteorologické podmienky boli na základe zistenia predsedu bezpečnostnej vyšetrovacej komisie, nachádzajúceho sa bezprostredne po udalosti na mieste vzniku vážneho incidentu vyhovujúce pre vykonanie letu za podmienok VFR.

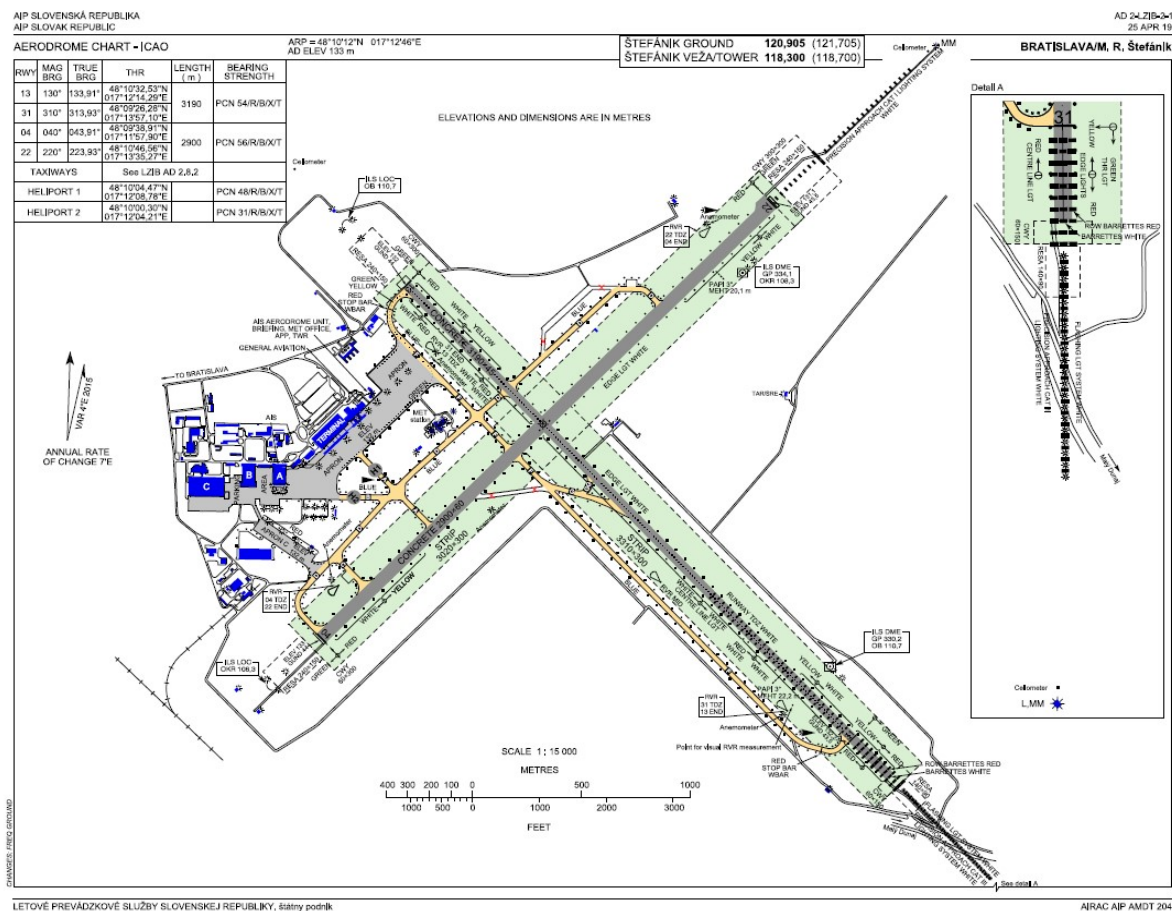
## 1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

## 1.9 Spojenie

Lietadlo bolo vybavené palubnou rádiostanicou pre možnosť obojstranného rádiového spojenia v každom okamihu letu so všetkými leteckými stanicami.

## 1.10 Informácie o LZIB



LZIB:

Zemepisný smer:

Druh povrchu:

Druh prevádzky:

V deň leteckej udalosti bolo LZIB prevádzkyschopné a v čase vzniku vážneho incidentu bol povrch RWY suchý.

Civilné verejné medzištátne letisko

040° / 220° 130° / 310°

betón

VFR / IFR, deň / noc

## 1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Lietadlo nebolo vybavené palubným záznamovým zariadením pre zápis parametrov letu ani ďalšími záznamovými prostriedkami.

## 1.12 Informácia o dopade a troskách

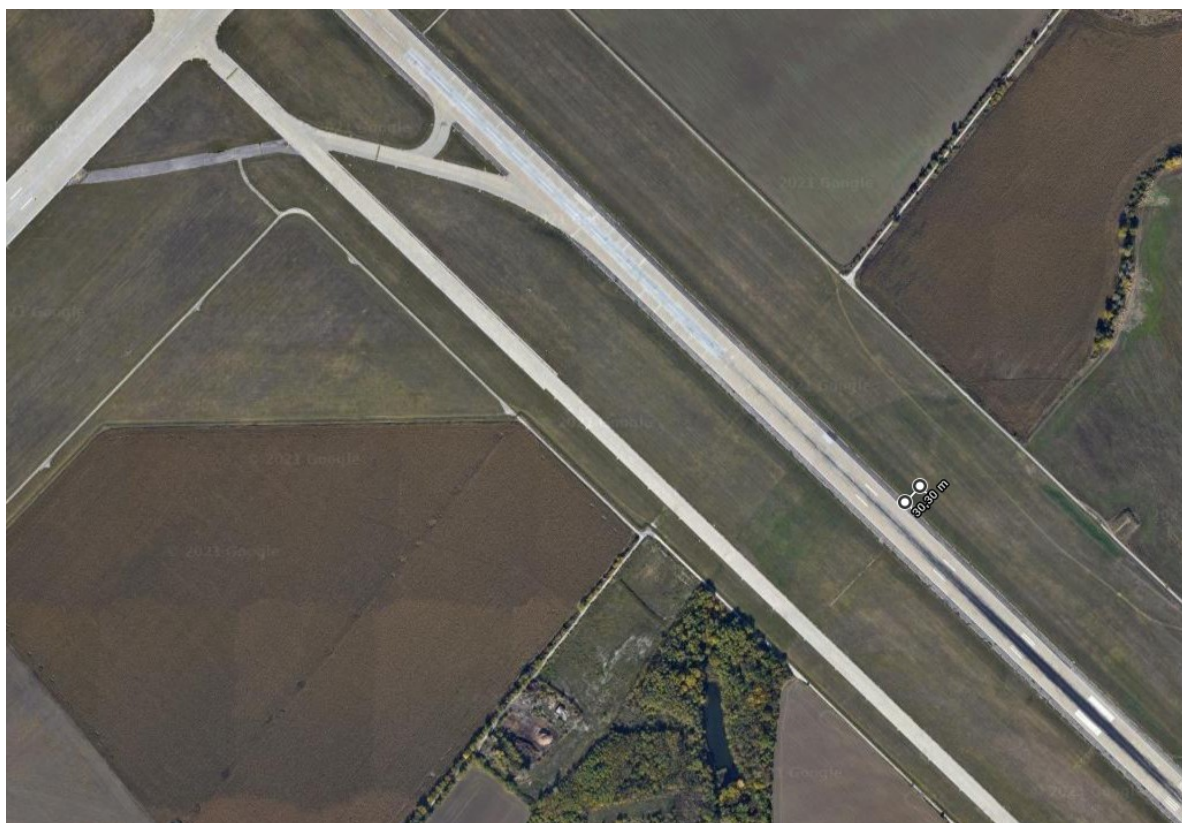
Lietadlo sa zastavilo 870 m od prahu a 30 m od pravého okraja RWY 31 v zatravnenej časti letiskovej plochy.

Miesto vážneho incidentu je určené zemepisnými súradnicami:

N 49° 09' 47.592"

E 017° 13' 28.312"

Konečná poloha lietadla po leteckej udalosti bola zdokumentovaná, vrátane vyhotovenia fotodokumentácie.







### 1.13 Lekárske a patologické nálezy

Neuvádza sa.

#### 1.14 Požiar

Požiar nevznikol.

#### 1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať. PIC opustil lietadlo bez cudzej pomoci.

#### 1.16 Testy a výskum

Dňa 30.09.2021 pracovníci LOM Praha vykonali kontrolu motora pre uvoľnenie lietadla do letovej prevádzky. Kontrola bola vykonaná podľa normy LOM Praha TI – 1/I7-14PM po styku vrtule so zemou s výsledkom **bez porúch**.

Dňa 07.10.2021 vykonala DARA-AIR, spol. s r. o. (číslo povolenia CZ.145.0078) na lietadle:

- výmenu poškodenej vrtule, demontáž poškodených dvierok podvozku,
- kontrolu podvozku, zalamovacej vzpery, pracovného valca podvozku, podvozkovvej šachty, závesov uchytenia pravej palivovej nádrže, pravého krídla na deformácie, závesov, konštrukcie a uchytenie chvostových plôch, plných výchyliek a voľného chodu smerového a výškového kormidla.

Následne bolo vykonané zdvihnutie lietadla za účelom vykonania kontroly normálneho aj núdzového vysunutia podvozku a vztlakových klapiek.

Kontrolou neboli zistené žiadne stopy ďalšieho poškodenia, ktoré by mali vplyv na konštrukciu lietadla.

Na lietadle bola vykonaná motorová skúška a kontrola všetkých funkcií s výsledkom **bez porúch**.

#### 1.17 Informácie o organizáciách a riadení

Letová činnosť bola vykonávaná v súlade s leteckými predpismi, ktoré sú platné na území Slovenskej republiky.

Činnosť orgánov LZIB bezprostredne po udalosti (z opisu v záverečnom hlásení LPS o udalosti):

- 08:03:51 EC TWR Štefánik volal OK-OLT, bez odpovede od posádky.
- 08:04:03 EC TWR Štefánik zavolať HaZZ a oznámil LN na RWY 31, vybehnutie L200 do trávy, za TWY G.
- 08:04:32 EC TWR Štefánik volal OK-OLT, bez odpovede od posádky.
- 08:04:36 AA/AMM Štefánik oznámil zástupcovi prevádzkovateľa letiska, že OK-OLT mal LN na RWY 31 a RWY je uzatvorená.
- 08:05:09 EC TWR Štefánik volal OK-OLT, bez odpovede od posádky.
- 08:12:37 posádka vozidla PREVÁDZKA 1 špecifikovala, že príčinou LN a vybehnutia z RWY bolo zasunutie pravej podvozkovvej nohy a otočenie lietadla o 180 stupňov a v lietadle bola iba 1 osoba a je v poriadku a bez zranení.
- 09:02:36 posádka vozidla PREVÁDZKA 2 ohlásila, že o malú chvíľu by mali prísť z LNVÚ a dovtedy nebudú hýbať s lietadlom a predpokladá uzatvorenie RWY ešte na 3 až 4 hodiny.
- po príchode príslušníka LNVÚ a po vykonaní príslušných úkonov, bolo lietadlo príslušníkmi HaZZ pomocou vzdušných vakov zdvihnuté, pravá podvozková noha bola vysunutá ručným hydraulickým čerpadlom, bolo skontrolované zaistenie podvozku vo vysunutej polohe.
- 10:20:34 sa začalo odťahovanie OK-OLT z RWY 31 cez TWY F, D na APN C.
- 10:56:42 posádka vozidla PREVÁDZKA 2 ohlásila, že RWY 13 / 31 je suchá, čistá a prevádzkyschopná.

Celková doba uzatvorenia RWY 13 / 31 bola 2 hodiny a 53 min.

Vplyv: Zvýšená komunikácia na frekvencii GND Štefánik v súvislosti s pohybom mobilných prostriedkov: ÚDRŽBA 1, ÚDRŽBA 2, VOZIDLO OCHRANY 1, VOZIDLO OCHRANY 2, VOZIDLO OCHRANY 5, ELEKTRO, PREVÁDZKA 1, PREVÁDZKA 2, HASIČI, HASIČI 2.

### 1.18 **Doplnkové informácie**

U PIC bola vykonaná dychová skúška na prítomnosť alkoholu s negatívnym výsledkom.

### 1.19 **Spôsoby odborného vyšetrovania**

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

## **2. ANALÝZA**

### 2.1. **Činnosť PIC**

Počas priblíženia PIC vykonal všetky požadované úkony, v rátane vysunutia podvozku a kontroly signalizácie vysunutia podvozku.

PIC vykonával po pristátí v kabíne lietadla úkony, pri ktorých s pravdepodobnosťou hraničiacou s istotou prišlo k neúmyselnej zámene páky ovládania vztlakových klapiek s pákou ovládania podvozku, v dôsledku čoho prišlo k odblokovaniu zámku zalamovacej vzpery podvozku s následným zatváraním pravej podvozkovvej nohy. PIC si to pri poklese pravého krídla uvedomil a presunul páku do polohy na vysunutie podvozku, čím zabránil zasunutiu prednej a ľavej podvozkovvej nohy. Ľavá a predná noha zostali vo vysunutej polohe.

### 2.2. **Lietadlo**

Lietadlo spĺňalo podmienky letovej spôsobilosti, malo platnú dokumentáciu, bolo udržiavané, prevádzkovo spôsobilé a nevykazovalo žiadne poruchy pred vzletom, počas letu ani priblíženia.

Systém podvozku:

- funkčné skúšky podvozku po udalosti nepreukázali žiadne nedostatky,
- nebola zistená porucha, alebo opotrebovanie systému zaistenia podvozku vo vysunutej polohe, čo by mohlo mať vplyv na zasunutie pravej podvozkovvej nohy.

### 2.3. **Meteorologická situácia**

Poveternostné podmienky plne vyhovovali pre vykonanie letu za podmienok VFR.

## **3. Z Á V E R Y / Príčina vzniku vážneho incidentu**

### 3.1 **Zistenia**

**Pilot/PIC:**

- mal podľa predloženej dokumentácie platné kvalifikácie pre vykonávanie letov na danej kategórii lietadiel,
- mal dostatočne skúsenosti na vykonanie predmetného letu,
- nebol v čase leteckej udalosti pod vplyvom alkoholu, ktorý by mohol znížiť jeho pozornosť počas letu,
- vykonal všetky úkony pred pristátím, vrátane vysunutia podvozku a kontroly signalizácie vysunutia podvozku.

**Lietadlo:**

- bolo prevádzkovo spôsobilé a nevykazovalo žiadne poruchy, ktoré by mohli ovplyvňovať letové charakteristiky.

**Meteorologické podmienky:**

nemali vplyv na vznik vážneho incidentu. Oblačnosť, dohľadnosť ani vietor nemali vplyv na vznik vážneho incidentu.

**3.2 Príčiny vzniku vážneho incidentu:**

príčinou vzniku vážneho incidentu bolo neúmyselné krátkodobé presunutie páky ovládania podvozku do polohy na zasunutie v dôsledku čoho prišlo k odblokovaniu a zasunutiu pravej podvozkovej nohy.

**4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI**

Záverečná správa z vyšetrovania predmetného vážneho incidentu neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 25.04.2022