



Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o bezpečnostnom vyšetrowaní vážneho incidentu

lietadla typu **CIRRUS SR20 G2**

poznávacej značky **OK-AER**

Bezpečnostné vyšetovanie 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 vyšetovaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetovanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

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

Výhradným cieľom bezpečnostného vyšetovania 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 vyšetovaniu 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

°C	stupeň Celzia - jednotka teploty
EFIS	elektronický systém letových prístrojov (electronic flight instrument system)
FIC	letové informačné stredisko (flight information centre)
ft	stopy (jednotky dĺžky) Feet (dimensional units)
iFOM	Interaktívna letová prevádzková príručka (Interactive Flight Operations Manual)
IR	prístrojová kvalifikácia (instrument rating)
KIAS	indikovaná vzdušná rýchlosť (Knot Indicated Air Speed)
KTS	pravá vzdušná rýchlosť (knots true airspeed)
LAPL	preukaz spôsobilosti pilota ľahkých lietadiel (Light Aircraft Pilot Licence)
lb	libra (Pounds)
LKKU	kód ICAO pre letisko Kunovice
LKLN	kód ICAO pre letisko Plzeň
LZMA	kód ICAO pre letisko Martin
MP	plniaci tlak (Manifold Pressure)
MTOW	maximálna povolená vzletová hmotnosť lietadla (maximum take-off weight)
NOTAM	varovanie pred nebezpečenstvom alebo informovanie pilotov o zmenách v leteckej doprave (Notice(s) To Airmen)
PBN	výkonové navigácia (Performance-Based Navigation)
RPM	otáčky za minútu (revolutions per minute)
SE	jednomotorový (single-engine)
SEP(L)	kvalifikácia jednomotorové piestové/pozemné (Single Engine Piston/land)
SLA	Dohoda o úrovni poskytovaných služieb (Service Level Agreement)
SLPC	združené ovládanie otáčok vrtule a plniaceho tlaku motora / riadenie parametrov výkonu motora a vrtule jednou pákou (Single Lever Power Control)
TODA	použiteľná dĺžka vzletu (Takeoff Distance Available)
TRI(SPA)	inštruktor typovej kvalifikačnej kategórie (jednopilotné letúny)
TSN	nálet hodín, ktoré lietadlo alebo komponent odlietalo od výroby (Time since New)
TSO	nálet hodín, ktoré odlietali komponenty lietadla od poslednej významnej udalosti údržby, ktorá sa označuje ako generálna oprava (Time since Overhaul)
USG	US gallons
UTC	svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)
VPD	vzletová a pristávacia dráha (RWY – runway)
VFR	Pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)
W&B	rozloženie hmotnosti a vyváženie lietadla pred vzletom (Weight and balance)

A. ÚVOD

Prevádzkovateľ / Vlastník: AEROMEC, spol. s.r.o.
Typ prevádzky: všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie
Typ lietadla: CIRRUS SR20 G2
Poznávacia značka: OK-AER



Miesto vzletu: LZMA
Fáza letu: vzlet
Miesto udalosti: LZMA
Dátum a čas udalosti: 02.07.2020, 05:13

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 02.07.2020 pilot v čase 05:10:54 zahájil rozjazd z rozmoknutej trávinatej VPD18R LZMA s lietadlom typu CIRRUS SR 20, poznávacej značky OK-AER (ďalej len „lietadlo“) s dvoma cestujúcimi na palube.

Vo fáze rozjazdu pilot nedosiahol potrebnú rýchlosť na odpútanie sa lietadla od VPD 18R a rozhodol sa 40 m pred koncom VPD prerušiť vzlet. Pilotovi sa nepodarilo ubrzdiť lietadlo na VPD, ktoré následne vybehlo do poľa osiateho obilím a prišlo k jeho poškodeniu vo veľkom rozsahu.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej udalosti bol ustanovený:

Ing. Igor BENEK	predseda bezpečnostnej vyšetrovacej komisie
Ing. Stanislav SUCHÝ	akreditovaný zástupca (ÚZPLN ČR)
Ing. Dobroslav CHROBÁK	poradca akreditovaného zástupcu

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetrovací útvar
Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky

C. HLAVNÁ ČASŤ SPRÁVY

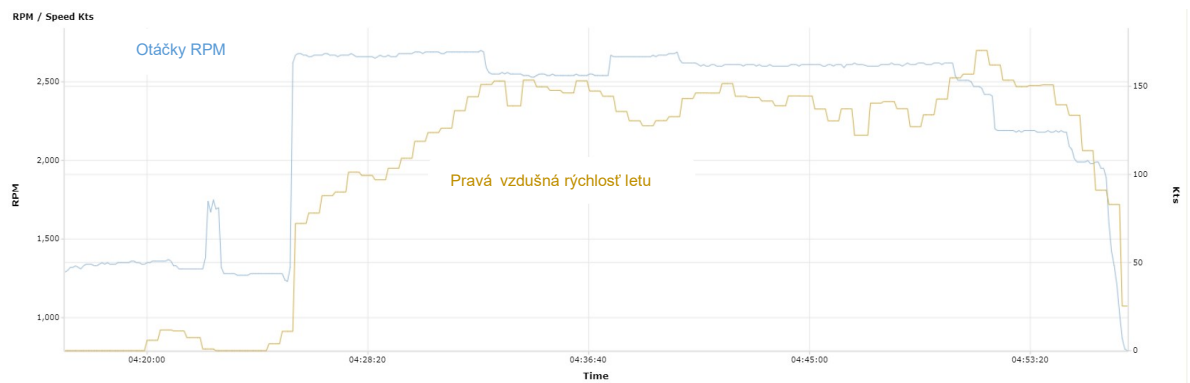
1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE
2. ANALÝZY
3. ZÁVERY
4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

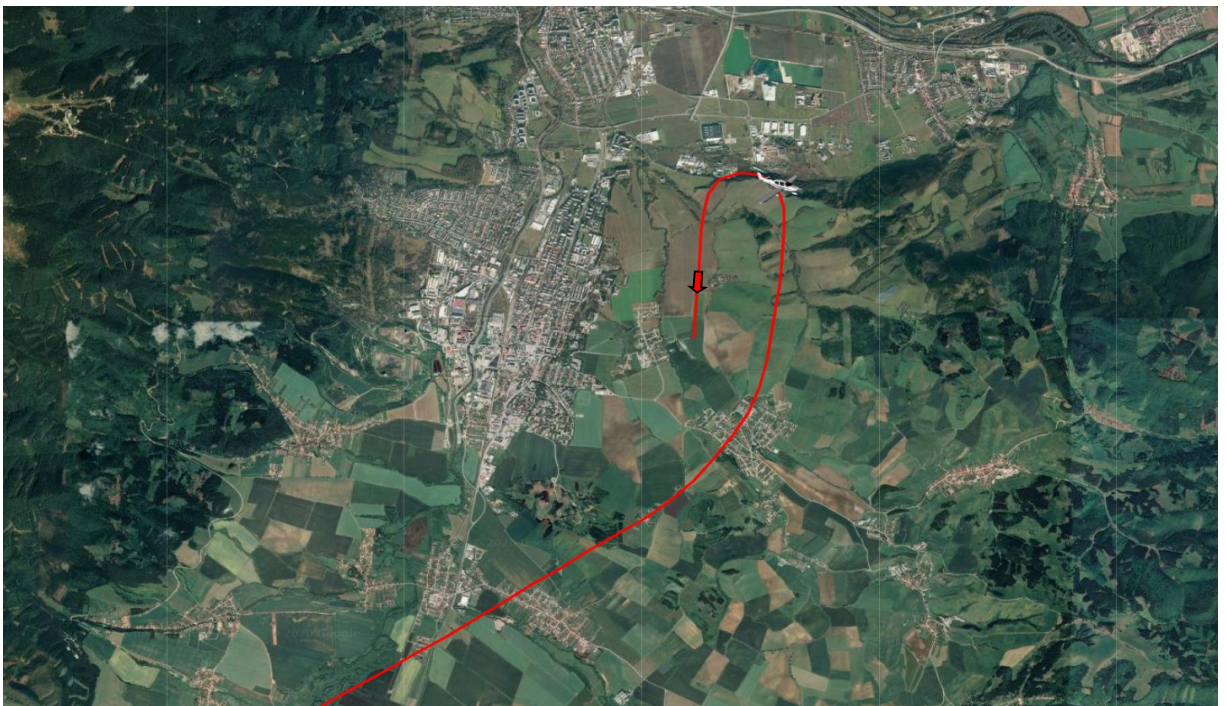
1.1 Priebeh letu

Dňa 01.07.2020 pilot vykonal predletovú prípravu na plánované lety z LKKU-LZMA a z LZMA-LKLN.

Dňa 02.07.2020 pilot vykonal prehliadku lietadla pred letom a v čase 04:25 vykonal vzlet s lietadlom z LKKU.



Let bol vykonaný podľa pravidiel VFR bez letového plánu a prebehol bez akýchkoľvek problémov, vrátane výkonu motora pri vzlete a počas letu. (otáčky RPM pri vzlete dosiahli max. hodnotu 2670 podľa vyhodnoteného záznamu).



Let ukončil pristátím ľavým okruhom na trávnatú VPD18R LZMA v čase 04:55. Pristátie bolo vykonané počas slabej dažďovej prehánky na mokrú VPD.

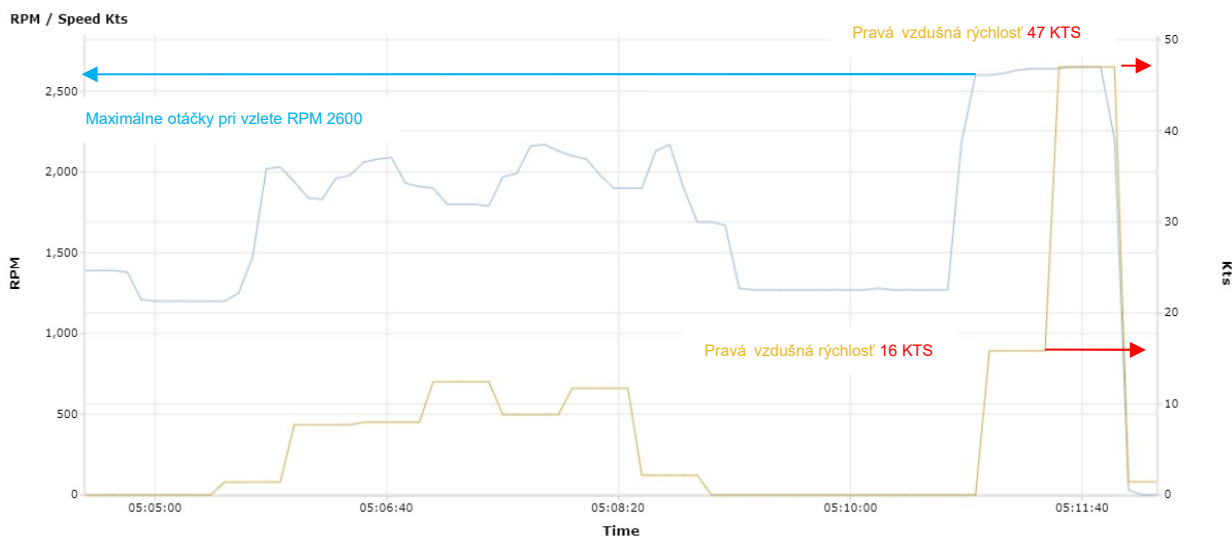
Na ďalší plánovaný let z LZMA-LKLN pilot vzal na palubu lietadla dvoch cestujúcich, vyžiadal aktiváciu letového plánu na FIC Bratislava a v čase 05:05:30 začal rolovať s lietadlom na VPD18R. Pri rolovaní používal otáčky RPM v rozsahu 1790-2170.

Na základe výpovede pilota v tomto okamžiku bolo na LZMA bezvetrie. Pilot sa rozhodol predĺžiť využitelnú dĺžku pre vzlet zahájením rozjazdu z miesta 50 m pred prahom VPD18R (N 49°4'9.14", E 18°57'2.22"). Pred vzletom v čase 05:08:30 vykonal motorovú skúšku – všetky ukazovatele vykazovali činnosť bez problémov, pred samotným vzletom vykonal úkony (checklist) pred vzletom a skontroloval vysunutie klapiek do polohy 50%.

V čase 05:10:54 pri otáčkach RPM 2600 (max. RPM udávaný výrobcom boli stanovené na 2700) začal vykonávať vzlet. V čase 05:11:00 lietadlo dosiahlo rýchlosť 16 KTS, ktorú si udržiavalo do času 05:11:24. Za 24s, na základe vyhodnotenia záznamu, lietadlo prešlo na rozmoknutej VPD 245 metrov (N 49° 4'1.23" E 18°57'2.28"), RPM vykazovali hodnotu 2640.

V čase 05:11:30 - 05:11:54 lietadlo dosiahlo rýchlosť 47 KTS, ktoré nebolo schopné získať väčšiu rýchlosť na rozmoknutej VPD. RPM vykazovali maximálnu hodnotu 2650. Za 24s, na základe vyhodnotenia záznamu, lietadlo prešlo na rozmoknutej VPD 555 metrov.

V čase 05:11:48, 40 metrov pred koncom VPD18R (N 49°3'43.26" E 18°56'59.78") pilot stiahol otáčky motora a prerušil vzlet. Pilot sa snažil zastaviť/ubrzdiť lietadlo na rozmoknutej VPD18R, čo sa mu však nepodarilo. Lietadlo vybehlo za VPD, prešlo cez poľnú rozmáčanú cestu a zastavilo sa v poli osiatom obilím v čase 05:12:12 (N 49° 3'37.05" E 18°56'58.93").



Denná doba: deň
Pravidlá letu: VFR

1.2 Zranenia osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Ostatné osoby
Smrteľné	-	-	-
Vážne	-	-	-
Ľahké zranenia	-	-	-
Bez zranení	1	2	

1.3 Poškodenie lietadla

Pri udalosti bolo poškodené vo veľkom rozsahu.



1.4 Ostatné škody

Leteckému a námornému vyšetrovaciemu útvaru neboli oznámené okolnosti s prípadným uplatnením iných náhrad škôd voči tretej osobe.

1.5 Informácie o leteckom personáli

Pilot:

občan Českej republiky, vek 48 rokov, držiteľ platného preukazu leteckého personálu, vydaný Úradom pre civilné letectvo Českej republiky.

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti:

1. triedy s vyznačenou platnosťou do 12.02.2021
LAPL s vyznačenou platnosťou do 12.02.2022.

Kvalifikácie:

SEP(L)	s vyznačenou platnosťou do 03.08.2022
IR/SPA/SE/PBN	s vyznačenou platnosťou do 28.02.2021
NIGHT	neobmedzene
EFIS	neobmedzene
SLPC	neobmedzene

Bezpečnostnej vyšetrovacej komisii nebol preukázaný plný rozdielový výcvik na verziu CIRRUS SR20 a Avidyne EFIS odporúčaný výrobcom (štandardizovanou autorizovanou osobou TCI – Training Centre Instructor alebo CSIP – Cirrus Standardized Instructor Pilot).

Letové skúsenosti:

Celkový nálet pilota:	190 h 00 min
Za posledných 90 dní:	24 h 10 min
Za posledných 30 dní:	19 h 35 min
Na type celkovo:	78 h 35 min
Za posledných 90 dní:	24 h 10 min
Za posledných 30 dní:	19 h 35 min

1.6 Informácie o lietadle

Typ:	CIRRUS SR20 G2
Poznávacia značka:	OK-AER
Výrobné číslo:	1666
Výrobca:	Cirrus Design Corporation
TSN k 02.07.2020:	2302 h 50 m, 3774 vzletov

Motor:

Typ:	Teledyne Continental Motors IO-360-ES27B
výrobné číslo:	1033099
výrobca:	Continental Aerospace Technologies
TSN k 26.06.2020:	790 h 15 m
Maximum RPM	2700

Vrtuľa:

Typ:	Hartzell PHC-J3YF-1RF
výrobné číslo:	FP4675B
výrobca:	Hartzell Engine Technologies
TSN k 26.06.2020:	2297 h 40 m
TSO k 26.06.2020:	428 h 55 m

Osvedčenie o zápise do registra lietadiel č. 5238, vydané Úradom pro civilní letectví ČR dňa 18.07.2006.

Osvedčenie o overení letovej spôsobilosti č. 5238/8, vydané oprávnenou organizáciou Aeromec Technik, s.r.o. dňa 17.03.2020, s vyznačenou platnosťou do 22.03.2021.

Počet nalietaných hodín k 17.03.2020 2233 h 57 m.

Zákonné poistenie: Allianz pojišťovna, a.s., Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8, Česká republika, č. 400041670 s vyznačenou platnosťou do 17.06.2021.

W&B pred vzletom

- prázdna hmotnosť lietadla	2195,3 lb (995,8 kg)
- batožina	0,0 lb (max 130 lb / 59 kg)
- palivo pred vzletom	260,9 lb (43,5 USG-Avgass 100LL / 118,3 kg)
- hmotnosť pilota + cestujúci	531,3 lb (176,4+182,9+172,0 lb / 241,0 kg)
Celková hmotnosť lietadla pri vzlete	2987,5 lb (1355,1 kg)
MTOW	3000,0 lb (1361,0 kg)

1.7 Meteorologická situácia

Dňa 02.07.2020 postupoval v brázde nízkeho tlaku cez Nemecko, Česko a Rakúsko ďalej na východ studený front.

Prúdenie vzduchu vo voľnej atmosfére v čase 00:00 bolo nad katastrom mesta Martin nasledovné:

- v hladine 2000 m n. m. bola teplota vzduchu približne 12 °C a v tejto výške fúkal prevažne juhozápadný vietor s rýchlosťou okolo 6 m/s,
- v hladine 1500 m n. m. ostával smer vetra juhozápadný s rýchlosťou okolo 8 m/s,
- v hladine 1000 m n. m. fúkal tiež juhozápadný vietor s rýchlosťou 5 m/s. Vietor postupne slabol smerom k nižším hladinám. V nižších hladinách na rýchlosť a smer vetra mala vplyv miestna orografia.

Zrážky v oblasti mesta Martin sa vyskytli s prestávkami od 01:10 do 07:40, pričom počas tohto obdobia spadlo 15,5 mm. V čase 02:47 dištančné systémy SHMU zaznamenali v predmetnej oblasti búrkovú činnosť, pri ktorej bola intenzita zrážok podľa Wussowovej stupnice krátkodobo na úrovni silného lejaku. Najvyšší hodinový úhrn zrážok bol počas tejto búrkovej činnosti 11 mm/hod. Na základe uvedeného vyplýva, že voľný povrch pôdy bol v predmetnej oblasti v čase 05:13 mokrý.

V čase 05:13 v oblasti mesta Martin-LZMA, zamračené so slabou dažďovou prehánkou. Prevládajúcim typom oblačnosti bol Stratocumulus a Cumulus so spodnou základňou oblačnosti vo výške 600 až 1000 m nad povrchom. Teplota vzduchu bola v tomto čase **19 °C** a relatívna vlhkosť bola 100 %. Horizontálna dohľadnosť bola približne 10 km. Fúkal len slabý severný vietor s rýchlosťou do **3 m/s**.


1.8 Navigačné zariadenia

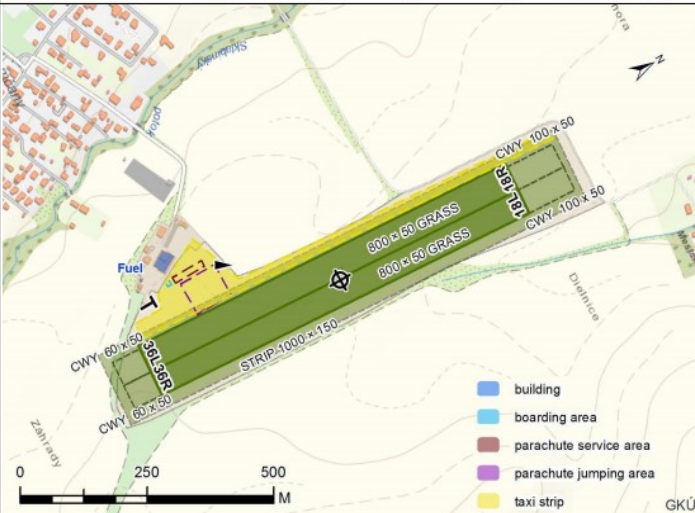
Neuvádza sa.

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 LZMA MARTIN

LZMA MARTIN						
ARP 490355N 0185703E			1 378 ft (420 m)			
MARTIN PREVÁDZKA 120,040						
RWY	MAG smer	TORA (m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)	Únosnosť
18L	179°	800	860	800	800	5 700 kg/0,4 MPa
36R	359°	800	900	800	800	5 700 kg/0,4 MPa
18R	179°	800	860	800	800	5 700 kg/0,4 MPa
36L	359°	800	900	800	800	5 700 kg/0,4 MPa



LZMA: Civilné verejné vnútroštátne letisko
 Zemepisný smer: 000°/180°
 Druh povrchu: trávnatý
 Druh prevádzky: VFR, deň
 Pozdĺžny sklon VPD 18: stúpanie 0,63 - 0,76 %
 Priechý sklon: bez priečného sklonu
 Nadmorské výšky prahov VPD: 18L, 18R / 414 m
 36L, 36R / 419 m
 Letiskové okruhy: VPD 18 doľava
 VPD 36 doprava

V deň leteckej udalosti LZMA bolo prevádzkyschopné a v čase vzniku vážneho incidentu bol povrch VPD mokrý/rozmočený.

Podmienky pred vzletom lietadla z LZMA VPD18R 02.07.2020:

vzletová hmotnosť lietadla udávaná pilotom (W&B) **2987,5 lb (1355,1 kg)**
 nadmorská výška LZMA 1378 ft / 420 metrov
 teplota udávaná na LZMA 19°C
 minimálna teplota oleja na vzlet 100°F / 38°C 164°F / 62°C
 vysunuté klapky do polohy 50 %
 plný výkon RPM 2700, potom uvoľniť brzdy skutočné RPM **2600**
 rýchlosť pre odpútania lietadla od VPD 68-75 KIAS max. dosiahnutá 47 KIAS
MTOW lietadla udávaná z letovej príručky **3000,0 lb (1361,0 kg)**

Cirrus Design SR20		Section 5 Performance Data					
Takeoff Distance: 3000 LB							
WEIGHT: 3000 LB Speed at Liftoff: 68 KIAS Speed over 50 Ft. Obstacle: 75 KIAS Flaps: 50% Power: Takeoff Power Runway: Dry, Paved				Headwind: Subtract 10% for each 12 knots headwind. Tailwind: Add 10% for each 2 knots tailwind up to 10 knots. Runway Slope: Ref. Factors. Dry Grass: Add 20% to Ground Roll. Wet Grass: Add 30% to Ground Roll			
PRESS ALT FT	DISTANCE FT	TEMPERATURE ~ °C					
		0	10	20	30	40	ISA
SL	Grnd Roll	1287	1390	1497	1608	1724	1446
	50 ft	1848	1988	2132	2282	2437	2064
1000	Grnd Roll	1412	1526	1643	1766	1893	1564
	50 ft	2022	2175	2333	2497	2666	2226
2000	Grnd Roll	1552	1676	1805	1940	2079	1692
	50 ft	2214	2381	2555	2734	2920	2402

prepočítanie minimálnej vzdialenosti pre vzlet pri nadmorskej výške 1400 ft a 19°C
1708 ft / 521 m.

vzlet so zadným vetrom pridať 10% dĺžky k min vzdialenosti (521 m) pre pohyb na zemi
1878 ft / 573 m.

vzlet z trávinatej mokrej VPD pridať 30% dĺžky k min vzdialenosti (573 m) pre pohyb na zemi
2441 ft / 744 m.

Prepočítaná minimálna vzdialenosť pre rozjazd z rozmočenej VPD LZMA

nadmorská výška 1400 ft, teplota 19°C, zadný vietor 3 m/s (5,9 knot) bola
2441 ft / 744 m.

1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Lietadlo bolo vybavené prostriedkami na zaznamenávanie parametrov letu. Letové parametre (Flight Log dáta) z EFIS boli stiahnuté výrobcom lietadla CIRRUS a boli vyhodnotené a analyzované v programe „Flight Data by AEROCOR“.

1.12 Informácia o dopade a troskách

Lietadlo sa zastavilo 150 m od konca VPD18R v poli osiatom obilninou.

Miesto vážneho incidentu je určené zemepisnými súradnicami:

N 49° 3'37.05"

E 18°56'58.93".

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







1.13 Lekárske a patologické nálezy

Pri leteckej udalosti nebol nikto zranený.

1.14 Požiar

Požiar nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať. Posádka bola schopná opustiť lietadlo bez cudzej pomoci.

1.16 Testy a výskum

Neuvádza sa.

1.17 Informácie o organizáciách a riadení

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

1.18 Doplnkové informácie

- U pilota bola vykonaná dychová skúška na prítomnosť alkoholu s negatívnym výsledkom.
- V Slovenskej republike nie je možnosť v súčasnej dobe vydávať správy NOTAM pre VFR letiská. Po zadefinovaní záväzných pravidiel vydávania správ NOTAM pre VFR letiská, rozsahu týchto správ a možností ich samotného publikovania v Slovenskej republike je možné predpokladať väčšiu informovanosť posádok o VFR letiskách, ako aj stave VPD príslušného letiska. Publikovanie takýchto informácií by mohlo viesť k zvýšeniu bezpečnosti leteckej prevádzky v civilnom letectve.
- Pre VFR letiská s podpísanou platnou SLA je aktuálne umožnené publikovať informácie prostredníctvom VFR manuálu dostupného na <https://gis.lps.sk/vfrm/index.html>, kde je možné napr. publikovanie výstrah.

1.19 Spôsoby odborného vyšetrenia

Boli použité bežné spôsoby vyšetrenia.

2. ANALÝZA

2.1. Všeobecne

Pilot mal dostatočne skúsenosti na vykonanie predmetného letu. Lietadlo bolo prevádzkovo spôsobilé a nevykazovalo žiadne poruchy, ktoré by mohli ovplyvňovať letové charakteristiky pre vzlet. Informácie týkajúce sa dĺžky a povrchu VPD, MTOW / W&B lietadla pre vzlet z mokrej/rozmočenej VPD a obmedzenie na vietor boli dostupné pre pilota lietadla pred vzletom.

V oblasti mesta Martin sa počas noci vyskytli pomerne výdatné zrážky a búrková činnosť, pričom počas tohto obdobia napršalo/spadlo 15,5 mm zrážok.

Vzlet lietadla sa uskutočnil v prostredí, ktoré možno z meteorologického hľadiska charakterizovať ako nestabilné počasie ovplyvnené búrkovou činnosťou, dažďovými prehánkami s pomerne vysokým úhrnom zrážok. Na základe uvedeného vyplýva, že povrch VPD v čase pristátia bol mokry až rozmočený.

2.2. Činnosť pilota

Pilot lietadla podcenil vplyv aktuálnych podmienok na stav VPD, ktoré ovplyvnili vzlet lietadla a nevykonával žiadne iné úkony, ktoré by predišli vzniku vážneho incidentu. Množstvo zrážok bolo hodnotené pilotom subjektívne a z tohto dôvodu neindikoval existenciu kumulovania sa väčšieho množstva povrchovej vrstvy vody na VPD.

Počas rolovania na miesto vzletu nebral na vedomie indície naznačujúce zhoršené podmienky pre vzlet z dôvodu rozmočenej VPD, hoci bol pri rolovaní nútený používať zvýšené RPM v rozmedzí 1790-2170.

Pred vzletom nastavil plný výkon motora, RPM však ukazovali hodnotu 2600, ktoré počas rozjazdu dosiahli max. hodnotu 2650, pri vypočítanej hmotnosti lietadla **2987,5 lb**.

Na rozmočenej VPD lietadlo nebolo schopné dosiahnuť bezpečnú rýchlosť pre odpútanie, napriek tomu pilot neprerušil rozjazd včas.

2.3. Lietadlo

Hmotnosť lietadla, zadný vietor, sklon VPD, zložka valivého odporu na rozmoknutej VPD, prídavná zložka tiažovej sily, ktorá smerovala v protismere k pohybu lietadla spôsobili, že lietadlo pomalšie zrýchľovalo počas rozjazdu, čo malo za následok predĺžovanie celkovej dĺžky rozjazdu.

Množstvo povrchovej vrstvy vody na VPD počas neskorého prerušenia vzletu bol významný faktor, ktorý mohol ovplyvniť dĺžku brzdného dráhy lietadla, ktoré nemalo dostatočnú vzdialenosť na ubrzdzenie na mokrom/rozmočenom trávnom povrchu.

2.4. Zhrnutie

Z analýzy vyplýva, že pilot lietadla pred vzletom nevykonával dôsledný rozhodovací proces (ľudský faktor), čo bol prispievajúci faktor k vzniku vážneho incidentu.

Pri tejto leteckej udalosti neboli zistené žiadne poruchy lietadlových systémov.

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

3.1 Zistenia

Pilot mal podľa predloženej dokumentácie platné kvalifikácie pre vykonávanie letov na danej kategórii lietadiel.

Pilot nevykonával plný rozdielový výcvik na verziu CIRRUS SR20 a Avidyne EFIS odporúčaný výrobcom lietadla.

Pilot v čase leteckej udalosti nebol pod vplyvom alkoholu, ktorý by mohol znížiť jeho pozornosť počas letu.

Pilot vykonával vzlet s lietadlom pri nepriaznivých podmienkach na LZMA, ktoré zásadným spôsobom participovali na vážnom incidente.

Pilot po nastavení páky motora na maximálny výkon pravdepodobne neskontroloval RPM 2700 na ukazovateli, RPM počas rozjazdu dosiahli len hodnotu v rozmedzí 2600-2650.

Pilot nevykonával včasné rozhodnutie na prerušenie vzletu, čo malo za následok neubrzdzenie lietadla na VPD a jeho vybehnutie do poľa.

Lietadlo malo platnú dokumentáciu a nevykazovalo žiadne poruchu pred vážnym incidentom.

Mokrú/rozmočenú VPD zvýšila valivý odpor medzi nerovným povrchom VPD a kolesami podvozku lietadla a mala za následok pomalšiu akceleráciu lietadla a tým pádom i potrebu dlhšej VPD pre vzlet. Po prerušení vzletu mokrá/rozmočená VPD mala následne zásadný vplyv na brzdný účinok lietadla.

Vzletová hmotnosť lietadla neprekročila **MTOW** stanovenú v letovej príručke pre tlakovú výšku a teplotu vonkajšieho vzduchu na LZMA.

3.2 Príčiny vzniku vážneho incidentu:

Pilot nevykonával dostatočný rozhodovací proces pred a počas vzletu lietadla vzhľadom na vzletovú hmotnosť lietadla blížiacu sa k maximálnej MTOW a na podmienky na letisku LZMA.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Na základe bezpečnostného vyšetovania:

lietadla typu **CIRRUS SR20 G2**
poznávacej značky **OK-AER**
ku ktorej došlo dňa **02.07.2020**

odporúčame prevádzkovateľom, ktorí prevádzkujú typ lietadla CIRRUS:

- vykonávať rozdielový výcvik u posádok, ktorí lietajú verzie lietadla SR20/22/T/TN (používajú EFIS / Avidyne Garmin Perspective) s inštruktormi štandardizovanými výrobcom Cirrus Aircraft podľa ich doporučených osnov, výukových materiálov pre materiálnu časť lietadla (Cirrus Approach Portal) a doporučených letových prevádzkových manuálov (elektronický iFOM) v štandardizovanom prostredí.
- vykonávať opakovací výcvik každých 6 mesiacov (Recurrent training) odporúčaný výrobcom lietadla.

odporúčame Dopravnému úradu:

- otvoriť odbornú diskusiu k zadefinovaniu záväzných pravidiel pre vydávanie správ NOTAM pre VFR letiská s inými dotknutými a kompetentnými subjektami v civilnom letectve v Slovenskej republike.

V Bratislave, 23.11.2020