

Z Á V E R E Ć N Á S P R Á V A

o bezpečnostnom vyšetovaní vážneho leteckého incidentu

lietadla typu **Viper SD4 - NIGHT VFR**

poznávacej značky **OM-NFR**

dňa **27.10.2024**



Ev.č.: **SKS2024005**

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

BVK	Bezpečnostná vyšetrovacía komisia (Specialised Commision for Investigation of Causes of a Particular Incident from Members of the Commision)
FDR	Zariadenie na zapisovanie letových dát (Flight Data Recorder)
CVR	Zariadenie na zaznamenávanie zvukov v kabíne (Cockpit Voice Recorder)
LZBIDO	Kód ICAO pre letisko Bidovce
UTC	Svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)
°	Stupeň v geografii - určenie zemepisnej dĺžky, alebo zemepisnej šírky
'	Minúta v geografii - určenie zemepisnej dĺžky, alebo zemepisnej šírky
”	Sekunda v geografii - určenie zemepisnej dĺžky, alebo zemepisnej šírky
m	meter - jednotka dĺžky
RWY	Vzletová a pristávacía dráha (Runway)
VFR	Pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)
PPL(A)	Súkromný pilot letúnov (Private Pilot License-Airplane)
SEP(L)	Kvalifikácia jednomotorové piestové/pozemné (Single Engine Piston/land)
LAPL	Preukaz spôsobilosti pilota ľahkých lietadiel (Light Pilot Aircraft Licence)
SR	Slovenská republika
kW	kilowatt - jednotka výkonu
HP	konská sila - jednotka výkonu (Horse Power)
ARC	Osvedčenie letovej spôsobilosti (Airworthiness Review Certificate)
AFM	Letová príručka lietadla (Aircraft Flight Manual)
EMS	Systém monitorovania pohonnej jednotky (Engine Monitoring System)
RPM	otáčky za minútu (Revolutions per Minute)
kg	kilogram - jednotka hmotnosti
TTSN	Celkový počet letových hodín od výroby (Total Time Since New)
TLSN	Celkový počet pristátí, ktoré vykonalo lietadlo od výroby (Total Landing Since New)
Mhz	megahertz - jednotka frekvencie
N	Označenie svetovej strany - sever (North)
E	Označenie svetovej strany - východ (East)
S	Označenie svetovej strany - juh (South)

ft	stopa - jednotka dĺžky (Feet)
VPD	Vzletová pristávacia dráha
s.r.o.	spoločnosť s ručením obmedzeným
STN	Slovenská technická norma

A. ÚVOD

Typ lietadla:	Viper SD4 Night VFR
Poznávacia značka:	OM-NFR
Prevádzkovateľ / Vlastník:	FUTURE FLY s.r.o. / Datacomp s.r.o.
Typ prevádzky:	všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie
Miesto vzletu:	LZBIDO
Fáza letu:	vzlet
Miesto udalosti:	letisko Bidovce
Dátum a čas udalosti:	27.10.2024 09:20

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 27.10.2024 vykonal pilot s pasažierom na palube v čase 09:15 vzlet z LZBIDO/RWY 17 za účelom vykonania zoznamovacieho letu - Pilot na skúšku. Počas rozjazdu a rozletu pilot nezaznamenal žiadne technické problémy. Pri prechode do stúpania pilot zaznamenal aktiváciu signalizácie tlaku paliva, s následným vysadením motora. Vzhľadom na nízku výšku vykonal pilot núdzové pristátie do terénu v osi letiska s úplným zastavením. Po vykonaní úkonov opustil lietadlo spolu s pasažierom bez cudzej pomoci.

Pilot a ani pasažier neutrpeli žiadne zranenia.

Lietadlo bolo následkom núdzového pristátia poškodené vo veľkom rozsahu.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej udalosti bola ustanovená BVK:

predseda BVK
člen BVK
člen BVK

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetrovací útvar
Ministerstva dopravy SR

C. HLAVNÁ ČASŤ SPRÁVY

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

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

1.1 Priebeh udalosti

Priebeh udalosti je reprodukováný z výpovede pilota:

Dňa 27.10.2024 v čase približne 09:15 vykonal pilot na odstavnej ploche LZBIDO vizuálnu predletovú kontrolu lietadla. Jednalo sa o druhý let lietadla v daný deň. Poveternostné a meteorologické podmienky boli podľa pilota vhodné na vykonanie letu za podmienok VFR. Po vykonaní predletovej kontroly nastúpil do lietadla spolu s pasažierom, s ktorým mal vykonať zoznamovací let - Pilot na skúšku. Podľa výpovede pilota, po uzavretí kabíny vykonal povinné úkony a naštartoval motor. Skontroloval prevádzkové parametre motora (teploty, tlaky, otáčky). Všetky parametre mali byť v predpísaných hodnotách. Podľa výpovede pilota počas nástupu do lietadla bol palivový ventil v otvorenej polohe, na ktorú stranu si nepamätá, ale domnieva sa, že po spustení motora menil polohu prepínača na nádrž obsahujúcu viac paliva. Pilot sledoval priestor pred sebou a v blízkom okolí, popritom viedol rozhovor s pasažierom, vizuálnu kontrolu skutočnej polohy ventilu s veľkou pravdepodobnosťou nevykonával. Pilot vykonal rolovanie na miesto vzletu RWY 17, nastavil klapky do vzletovej polohy (pred nastavením klapiek do polohy 1 nahmatal stredový panel-zvyk z iného lietadla), vyvážil lietadlo a upravil slúchadlá pasažiera kvôli počuteľnosti. Pilot počas rolovania na miesto vzletu pasažierovi vysvetľoval polohu jeho nôh a rúk počas vzletu. Zamýšľaný vzlet ohlásil cez rádio, pridal výkon na maximum a vykonal vzlet v čase 09:28. Rozjazd a rozlet prebiehali bez nedostatkov, počas prechodu do stúpania sa aktivovala signalizácia tlaku paliva a za krátku dobu od jej aktivovania došlo k vysadeniu motora (pozn. táto signalizácia sa aktivuje ak je tlak paliva nízky alebo vysoký a pilot dostane hlasovú informáciu do slúchadiel - „fuel pressure“, zároveň sa rozsvieti na paneli kontrolka ALARM). Vzhľadom na nízku výšku sa pilot rozhodol vykonať núdzové pristátie, ktoré prebehlo v osi dráhy s úplným zastavením lietadla. Po zastavení lietadla pilot vykonal vypnutie všetkých zariadení a vybral kľúč zo zapalovania. Pilot si vybavuje, že keď zatváral palivový ventil, tento bol blízko polohy zatvorený, ale nebol ešte zaaretovaný. Pilot ho len „docvakol“ do zavretej polohy. Pilot si nebol istý, či palivový ventil ostal v tejto polohe pri prepínaní medzi nádržami alebo ho náhodne posunul do tejto polohy počas rolovania. Pilot aj pasažier opustili lietadlo bez cudzej pomoci, bez zranení. Lietadlo bolo poškodené vo veľkom rozsahu.
Denná doba: Deň
Pravidlá letu: VFR

1.2 Zranenia osôb

Zranenie	Posádka	Cestujúci	Ostatné osoby
Smrteľné	-	-	-
Vážne	-	-	-
L'ahké zranenia	-	-	-
Bez zranení	1	1	

1.3 Poškodenie lietadla

Lietadlo bolo pri vážnom incidente poškodené vo veľkom rozsahu. BVK vykonala technickú obhliadku lietadla s cieľom zistenia poškodenia lietadla. Počas obhliadky BVK zistila nasledovné poškodenia:

- Predná podvozková noha bola pri núdzovom pristátí poškodená v značnom rozsahu - deštrukcia aerodynamického krytu kolesa, poškodenia aerodynamického krytu stojiny podvozkovej nohy, poškodená konzola uchytenia vidlice kolesa - viacnásobné prehnutia spojovacieho elementu, čiastočné vyzutie pneumatiky z disku kolesa.

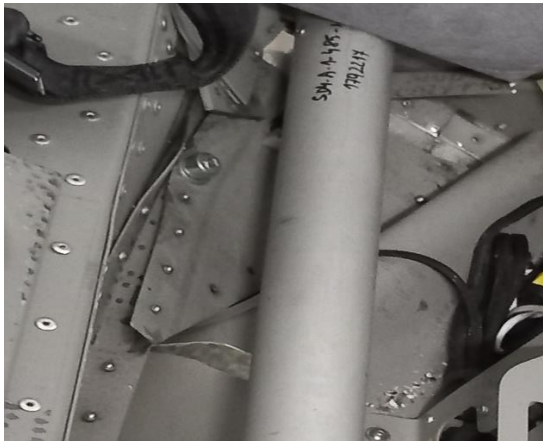


- Dalšie detekované poškodenie je v oblasti koreňového rebra na spodnom poťahu pravého krídla.



- Konštrukčné elementy hlavného podvozku boli nárazom a následným rolovaním na nespevnenom a vlnitom teréne poškodené vo veľkom rozsahu. Následkom prenosu síl pôsobiacich počas dosadnutia cez konštrukciu podvozku došlo k poškodeniam konštrukcie spodnej časti trupu, k poškodeniam konštrukcie uchytenia podvozku ako aj k viacerým poškodeniam poťahu trupu v okolí pilotnej kabíny v miestach upevnenia podvozku a to k jeho zvlneniu a oddeleniu od konštrukcie trupu následkom deštrukcie nitových spojov, ku ktorej došlo následkom pôsobenia veľkých akceleračných síl na konštrukciu počas incidentu.





Následne sa v rámci technickej obhliadky BVK zamerala na pohonnú jednotku, hlavne na jej ovládacie prvky, prítomnosť paliva a oleja. Pri kontrole ovládania výkonu BVK nezistila žiadne nedostatky, chod ovládacích elementov bol plynulý bez zadrhávania, bowdenové tiahlá ovládania plynu boli bez viditeľných poškodení. Priestor motora bol čistý bez zjavného úniku prevádzkových kvapalín. Za účelom vykonania expertíz odobrala BVK vzorky motorového oleja a paliva. Zamestnanci výrobného podniku vykonali extrakciu dát z prístrojového systému EMS Dynon SkyView SV-D1000.

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 Slovenskej republiky, vek 48 rokov.

Držiteľ Preukazu spôsobilosti letovej posádky - PPL(A), ktorý vydal Dopravný úrad dňa 04.01.2023.

Kvalifikácie:

SEP(L) s vyznačenou platnosťou do 31.12.2026

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti:

2.triedy s vyznačenou platnosťou do 24.08.2026

LAPL s vyznačenou platnosťou do 24.08.2026

Obmedzené osvedčenie rádiotelefonistu leteckej pohyblivej služby II., vydané Úradom pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb dňa 06.08.2020 bez vyznačenia platnosti.

Letové skúsenosti:

Nálet hodín:

Celkom: 156:31

Posledných 24 hod: 00:01

Posledných 30 dní: 05:56

Posledných 90 dní: 14:01

1.6 Informácie o lietadle

Viper SD-4 je dvojmiestny ultraľahký dolnoplošník na trojkolesovom podvozku s riadeným predným kolesom, určený na výcvikové a rekreačné lietanie. Lietadlo sa môže využívať ako vlečné lietadlo. Lietadlo je celokovové, vyrobené zo zliatin hliníka. Sedadlá sú umiestnené v strednej časti trupu vedľa seba. Pohonnú jednotku lietadla tvorí motor Rotax 912 S2-01 s výkonom 69 kW (94 HP) a vrtuľa DUC Hélices Propellers typu FLASH-R Certified. Maximálna vzletová hmotnosť lietadla je 600 kg.

Výrobca:	Tomark, s.r.o.
Typ:	Viper SD4 - NIGHT VFR
Poznávacia značka:	OM-NFR
Výrobné číslo:	29916
Rok výroby:	2020

Osvedčenie o zápise lietadla do registra lietadiel č. 1492/02, vydané Dopravným úradom dňa 30.11.2020

Osvedčenie letovej spôsobilosti č.1492/01 vydal Dopravný úrad dňa 22.07.2020.

Osvedčenie o overení letovej spôsobilosti (ARC) č. 1429/01-142/24 vydal Slovenský Národný Aeroklub dňa 14.07.2024 s vyznačenou platnosťou do 22.07.2025.

Povolenie lietadlovej stanice č. 2110791036, vydal Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb dňa 02.02.2021 s vyznačenou platnosťou do 31.12.2026.

Zákonné poistenie- SAAM Verspieren Group, 60 rue de la Chaussée d'Antin- 75 009 Paris, Francúzsko, č. FSAAM2020-1017 s vyznačenou dobou platnosti do 31.03.2025.

Posledné vykonané práce:

29.08.2024 vykonaná 100 hod. prehliadka draku, 100 hod. prehliadka motora, 100 hod. prehliadka vrtule v súlade so schváleným programom údržby č. MP - Viper SD4 NIGHT VFR - OMNFR-01. Vydané potvrdenie o údržbe a uvoľnení lietadla do prevádzky č. 1/2024-NFR s popisom úrovne nasledujúcej prehliadky - 100 hod. drak, 100 hod. motor, 100 hod. vrtuľa s predpísaným dátumom vykonania 29.08.2025.

Prehliadka vykonaná pri:

TTSN:	1008:35
TLSN:	2821

Celkový nálet lietadla ku dňu udalosti:

TTSN:	1111:30
-------	---------

1.7 Meteorologická situácia

Meteorologická situácia nemala vplyv na vznik udalosti.

1.8 Navigačné zariadenia

Lietadlo bolo vybavené a schválené pre lety **VFR noc**.

1.9 Spojenie

Lietadlo bolo vybavené palubnou rádiostanicou pre možnosť obojstranného rádiového spojenia.

1.10 Informácie o letisku/ploche

LZBIDO:	plocha pre UL neverejná
Zemepisný smer VPD:	017°/350°
Označenie VPD:	17/35
Povrch letiska:	asfalt/tráva
Druh prevádzky:	VFR - deň
Frekvencia:	118,265 Mhz
Vzťažný bod letiska:	N 48°44' 34,09", E 021°26' 53,97"
Nadmorská výška:	300 m/984 ft
Rozmery VPD 17/35:	400x12 m- asfalt
Rozmery VPD 17/35:	400x25 m- tráva

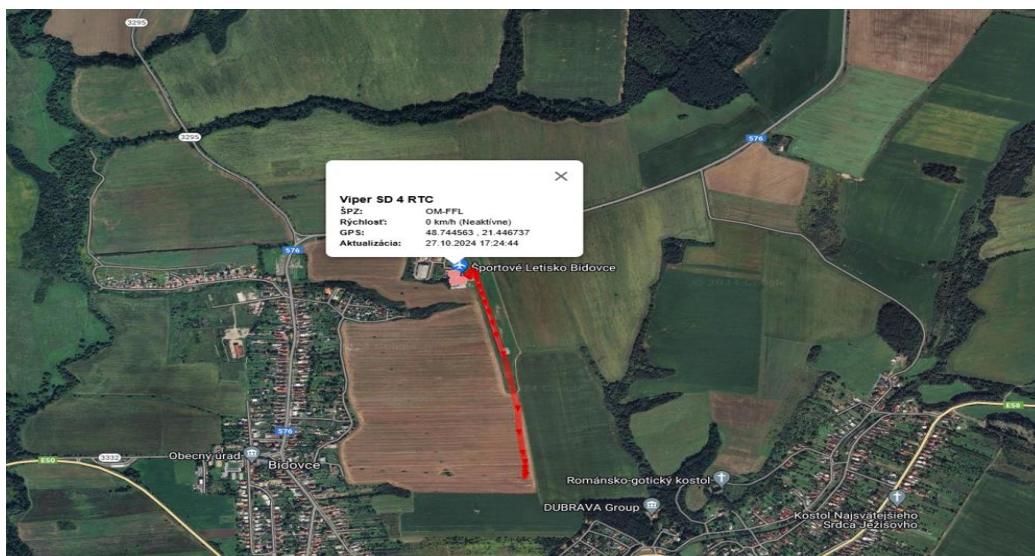


1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Lietadlo nebolo vybavené palubným záznamovým zariadením pre zápis parametrov letu (FDR) a ani zariadením na zaznamenávanie komunikácie z pilotnej kabíny (CVR). V danej kategórii lietadiel nie je táto výbava povinná.

1.12 Informácia o dopade a troskách

Miesto vážneho incidentu je určené zemepisnými súradnicami: S 48°44' 11.60" , E 21°27' 00.00", kataster obce Bidovce. Konečná poloha lietadla bola na lúke za prahom dráhy 17.





1.13 Lekárske a patologické nálezy

Neuvádza sa

1.14 Požiar

Pri vážnom incidente požiar nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pátráciu a záchrannú akciu nebolo nutné vykonať.

1.16 Testy a výskum

1.16.1 Olej

BVK vykonala odber vzorky motorového oleja. Vzorka oleja bola odoslaná na analýzu do akreditovaného laboratória spoločnosti MOL-LUB Spoločnosť pre výrobu, distribúciu a servis mazív, s.r.o.. Podľa AFM, Section 1, General, bod 1.6. Oil je výrobcom odporúčaný olej SHELL Aero Shell Sport Plus 4.

Olej použitý v motore lietadla OM-NFR:

Názov: Aero Shell Sport Plus 4

Druh: polosyntetický olej pre ľahké piestové letecké motory

1.16.2 Palivo

BVK vykonala odber vzorky paliva. Vzorka paliva bola odoslaná na analýzu do akreditovaného skúšobného laboratória Eurofins Enviroment Testing Slovakia s.r.o..

Palivo použité v lietadle OM.NFR:

Názov: automobilový benzín

Norma: STN EN 228

1.16.3 Lietadlo , motor

BVK sa v rámci vyšetrovania zamerala na palivový systém z dôvodu aktivácie signalizácie tlaku paliva krátko po vzlete, za ktorým došlo v krátkom časovom úseku k vysadeniu motora. Palivový systém lietadla je tvorený palivovým systémom draku a palivovým systémom motora (viď. schéma). Tieto dva spolupracujúce systémy sú od seba oddelené požiarou prepážkou.

Palivový systém draku pozostáva z integrálnych palivových nádrží, ktoré sú umiestnené v krídlach lietadla. Palivové nádrže sú vybavené plniacimi otvormi, drenážnymi ventilmi a plavákovými ventilmi, ktoré snímajú množstvo paliva v jednotlivých nádržiach. Každá nádrž je navyše vybavená palivomerom - elektrický signál z jeho senzorov je pomocou elektrického vedenia distribuovaný do systému EMS Dynon SkyView SV-D1000 cez ktorý je množstvo paliva indikované na zobrazovacej jednotke EMS.

Ďalším dôležitým elementom drakového systému paliva je palivový kohút, ktorý je umiestnený na stredovej konzole pilotnej kabíny. Palivový kohút je trojpolohový - ľavá, pravá a stredná poloha - čo umožňuje pilotovi voľbu nádrže z ktorej má byť palivo distribuované do motora. V prípade prepnutia kohúta do strednej polohy je cesta distribúcie paliva prerušená. Táto poloha sa používa hlavne počas parkovania lietadla, alebo počas údržby palivového systému. V každej polohe je kohút istený aretačným elementom, ktorý sa musí počas prestavovania kohúta povytiahnuť. Po dosiahnutí požadovanej polohy kohúta aretačný element zapadne do vybrania v konštrukcii kohúta a tým polohu zaistí.

Súčasťou systému je aj elektrické palivové čerpadlo ovládané prepínačom v kabíne pilota, slúžiace na podporu prietoku paliva hlavne vo fáze vzletu a pristátia.

Palivový systém motora pozostáva z hlavného palivového čerpadla, ktoré je súčasťou motora a zabezpečuje jeho dodávku priamo do motora, cez palivový filter ktorý je umiestnený na požiarnej prepážke.

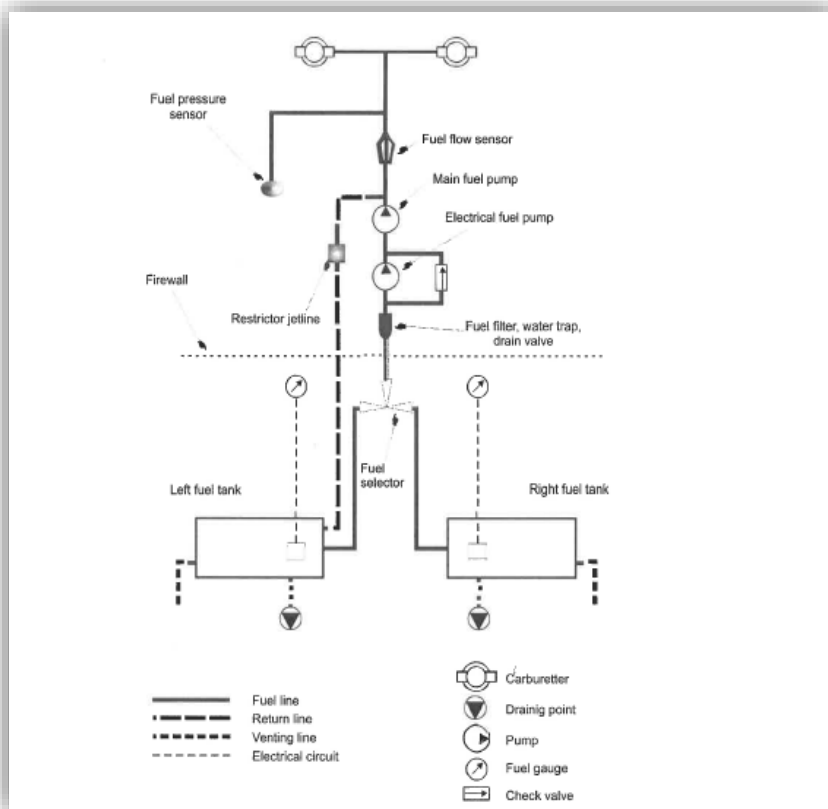
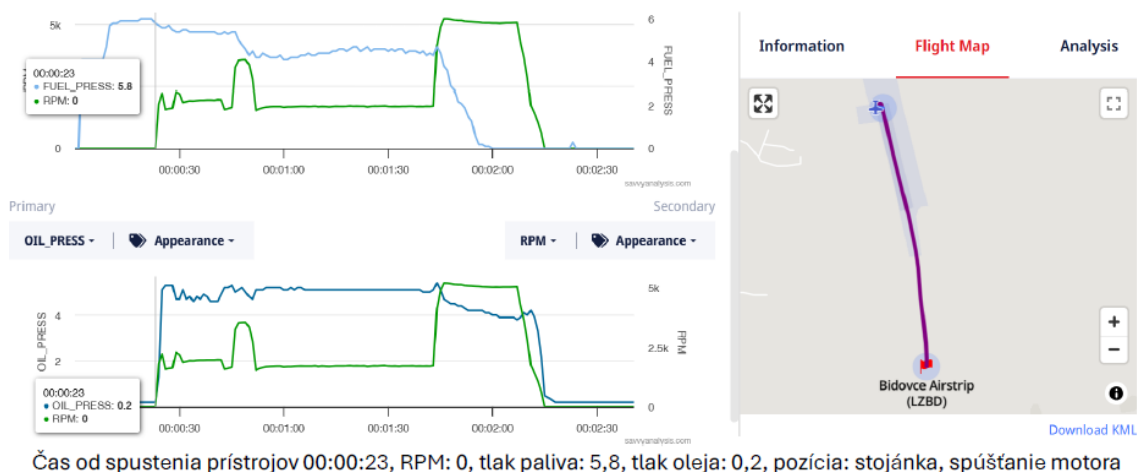
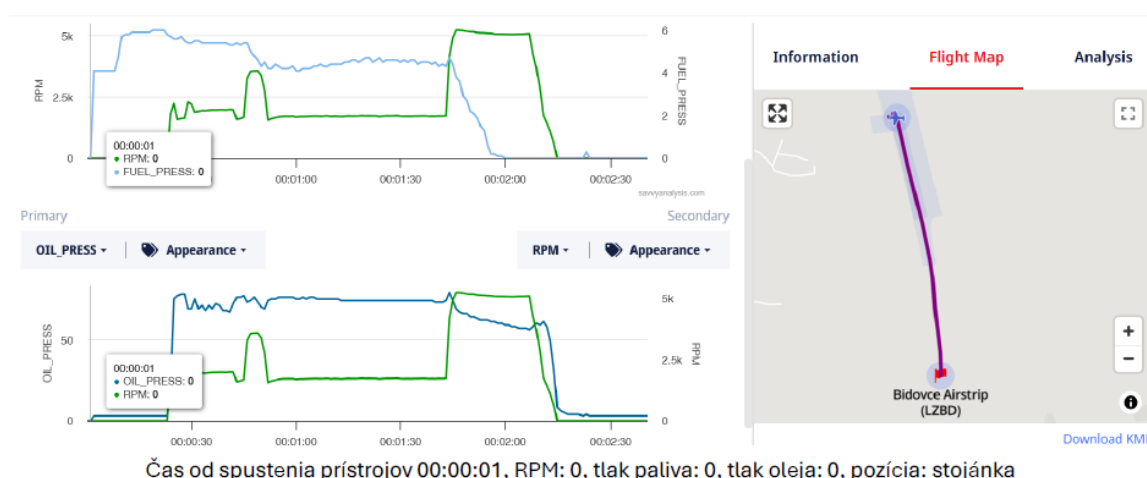
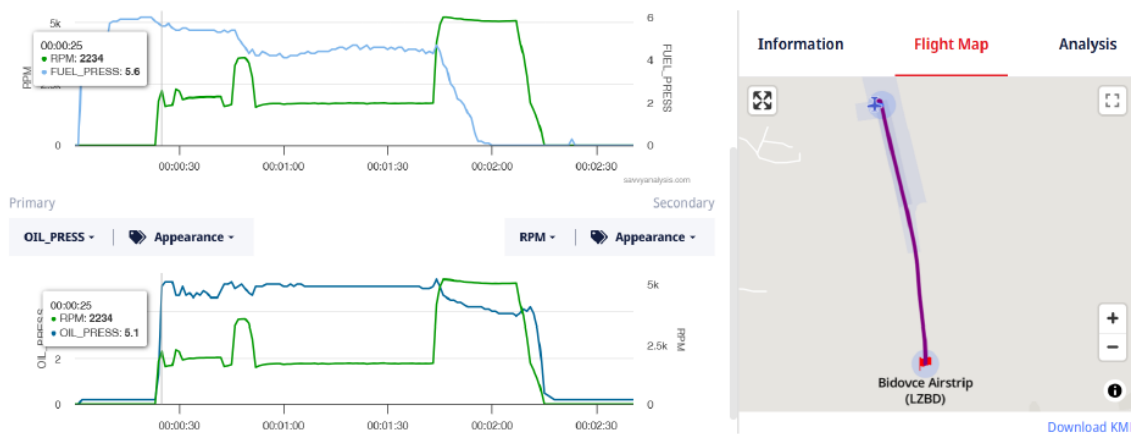


Schéma palivového systému

V rámci vyšetrovania vykonal prevádzkovateľ lietadla funkčný test výdrže práce motora s palivovým kohútom v zatvorenej polohe. Počas testu boli nasimulované podobné podmienky ako pri vzniku udalosti - spustenie, ohrev, motorová skúška, rolovanie, rozjazd, samozrejme pri dodržaní všetkých bezpečnostných opatrení. Počas skúšky bol sledovaný čas od spustenia až do prerušenia činnosti motora. Je možné konštatovať, že motor pracoval až do vyčerpania paliva z priestorov palivového systému od palivového kohúta smerom k motoru. Časová relácia práce motora do jeho zastavenia zodpovedala času priebehu udalosti zaznamenaného na kamerovom systéme letiska.

BVK v spolupráci s výrobcom vykonala vyhodnotenie dát z prístrojového systému EMS Dynon SkyView SV-D1000. Analýza bola zameraná na prácu motora z hľadiska zmeny motorových parametrov - RPM, tlak oleja, tlak paliva. Ich priebeh je znázornený na nasledujúcich grafoch:

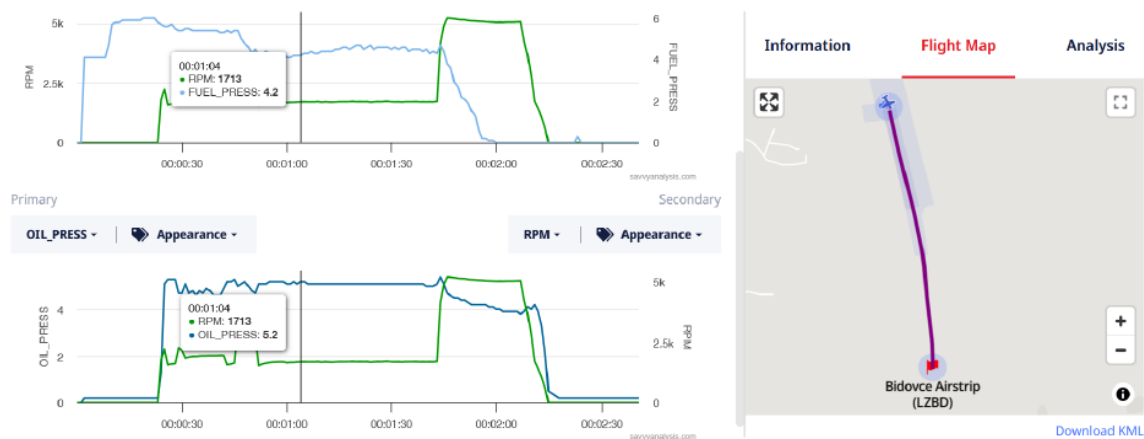




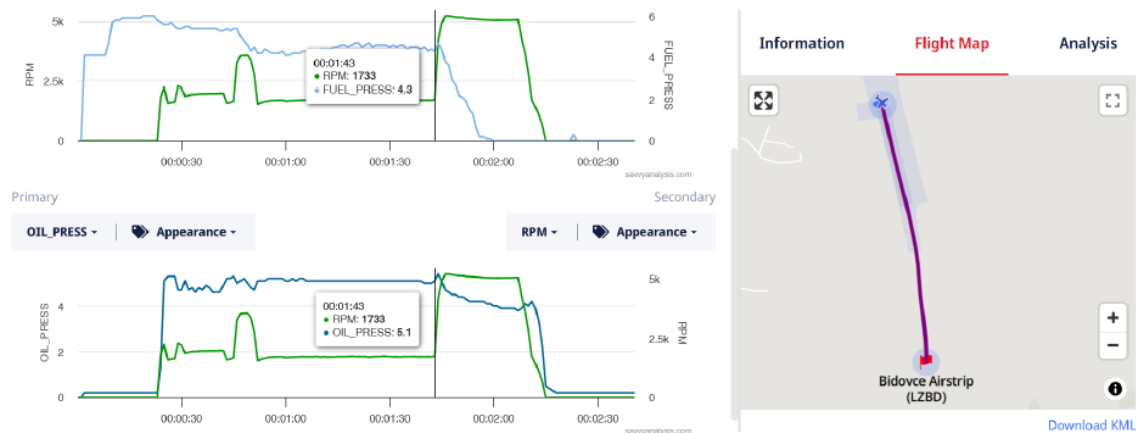
Čas od spustenia prístrojov 00:00:25, RPM: 2234, tlak paliva: 5,6, tlak oleja: 5,1, pozícia: stojánka, po spustení



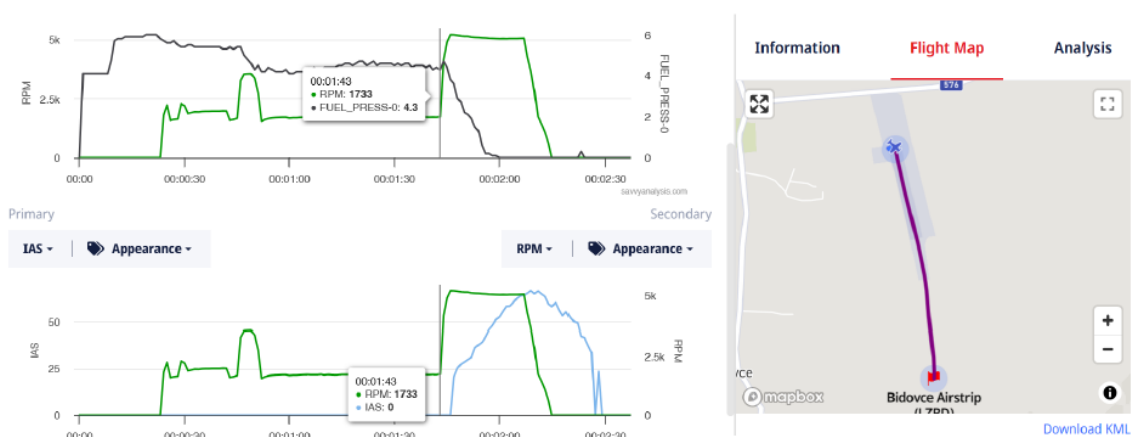
Čas od spustenia prístrojov 00:00:46, RPM: 3267, tlak paliva: 5,4, tlak oleja: 5,0, pozícia: začiatok rolovania



Čas od spustenia prístrojov 00:01:04, RPM: 1713, tlak paliva: 4,2, tlak oleja: 5,2, pozícia: prah dráhy 17



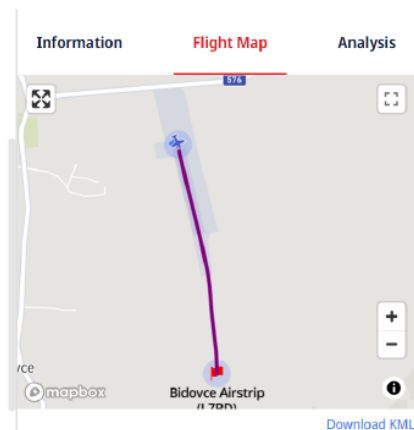
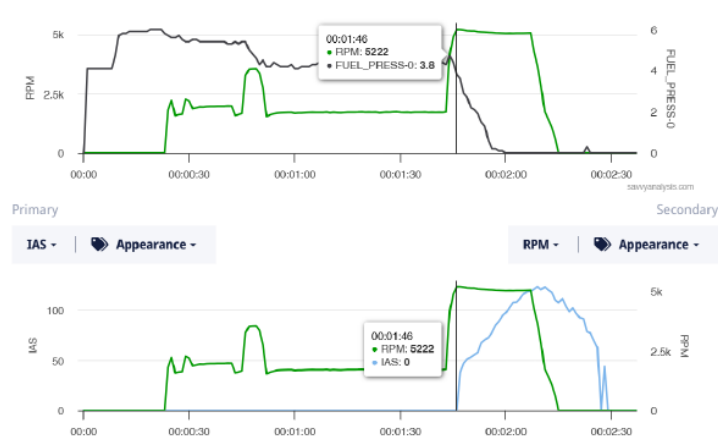
Čas od spustenia prístrojov 00:01:43, RPM: 1733, tlak paliva: 4,3, tlak oleja: 5,1, pozícia: začiatok zvyšovania výkonu



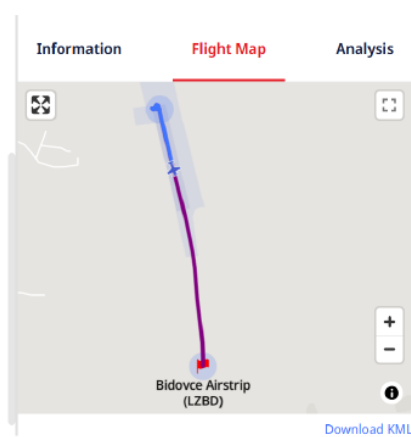
Čas od spustenia prístrojov 00:01:43, RPM: 1733, tlak paliva: 4,3, IAS: 0 kmh⁻¹, pozícia: začiatok zvyšovania výkonu



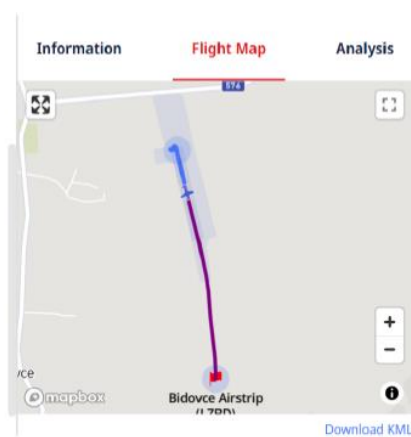
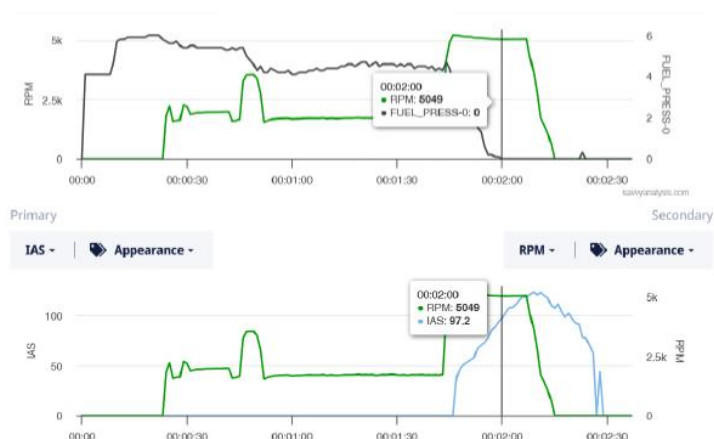
Čas od spustenia prístrojov 00:01:46, RPM: 5222, tlak paliva: 3,8, tlak oleja: 4,7, pozícia: prah dráhy 17, maximálny výkon



Čas od spustenia prístrojov 00:01:46, RPM: 5222, tlak paliva: 3,8, IAS: 0 kmh⁻¹, pozícia: prah dráhy 17, začiatok rozbiehania



Čas od spustenia prístrojov 00:02:00, RPM: 5049, tlak paliva: 0, tlak oleja: 4, pozícia: cca ½ VPD



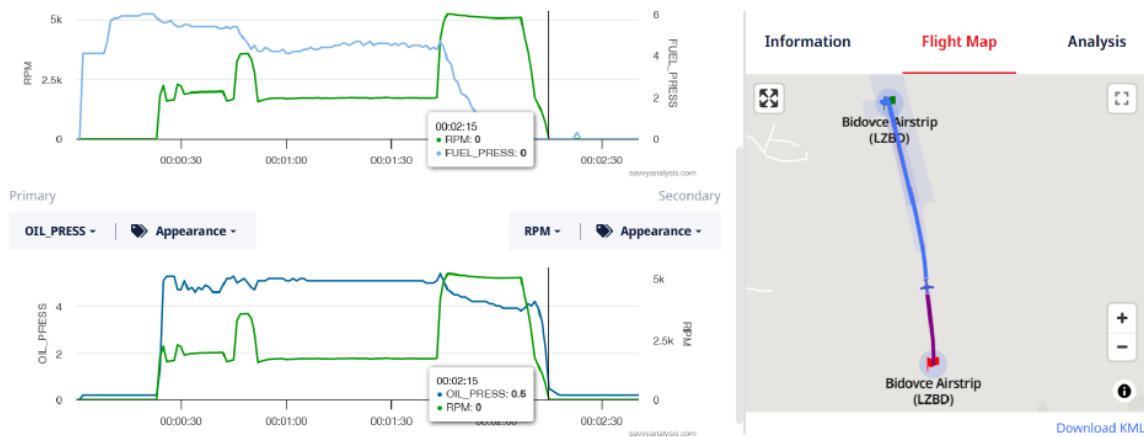
Čas od spustenia prístrojov 00:02:00, RPM: 5049, tlak paliva: 0, IAS: 97,2 kmh⁻¹, pozícia: cca ½ VPD



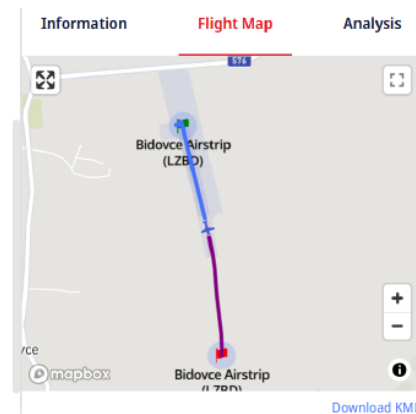
Čas od spustenia prístrojov 00:02:07, RPM: 5069, tlak paliva: 0, tlak oleja: 3,8, pozícia: cca ¾ VPD, začiatok poklesu výkonu



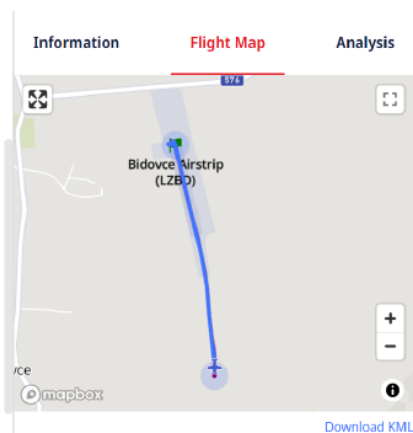
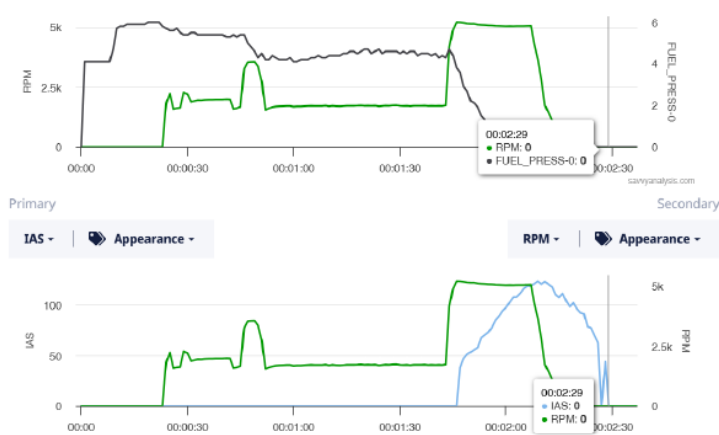
Čas od spustenia prístrojov 00:02:07, RPM: 5069, tlak paliva: 0, IAS: 118,8 kmh⁻¹, pozícia: cca ¾ VPD, začiatok poklesu výkonu



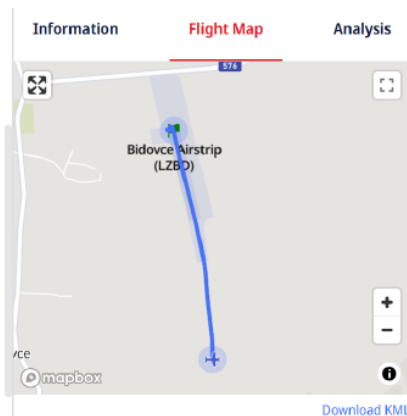
Čas od spustenia prístrojov 00:02:15, RPM: 0, tlak paliva: 0, tlak oleja: 0,5, pozícia: po vzlete za VPD, motor bez činnosti



Čas od spustenia prístrojov 00:02:15, RPM: 0, tlak paliva: 0, IAS: 107,6 kmh⁻¹, pozícia: po vzlete za VPD, motor bez činnosti



Čas od spustenia prístrojov 00:02:29, RPM: 0, tlak paliva: 0, IAS: 0 kmh⁻¹, pozícia: po zastavení na zemi



Čas od spustenia prístrojov 00:05:18, RPM: 0, tlak paliva: 0, IAS: 0, pozícia: vypnutie prístrojov

1.17 Informácie o organizáciách a riadení

Neuvádza sa.

1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

1.19 Spôsoby bezpečnostného vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

2. ANALÝZA

2.1. Výsledky analýz - olej

Na základe analýzy akreditovaného pracoviska predmetného oleja podľa protokolu o skúške č. 008922/2024 sa zistilo:

- viskozita oleja nezodpovedá viskozitnej triede,
- obsah oderových kovov nepoukazuje na abnormálne opotrebenie,
- olej obsahuje zvýšené objemové množstvo paliva.

2.2. Výsledky analýz - palivo

Na základe analýzy akreditovaného pracoviska predmetného paliva podľa protokolu o skúške č. AR-24-SR-001274-02 sa zistilo:

- vzorka automobilového benzínu vyhovuje požiadavkám na kvalitu v súlade s normou STN EN 228+A1/Z1:2020.

2.3. Lietadlo, motor

Po vykonaní rozborov výsledkov testov a skúšok uvedených v bode 1.16.3. BVK skonštatovala, že motor lietadla bol v čase pred incidentom plne funkčný. K jeho vysadeniu počas vzletu došlo z dôvodu nesprávne prepnutého palivového ventila, ktorý bol v polohe medzi zatvorenou a otvorenou polohou. Motor pracoval po spustení 112 sekúnd. Tento čas reflektuje na dobu do vyčerpania zbytkového paliva zo systému od palivového kohúta smerom k motoru. Popísaná poloha palivového kohúta - jeho čiastočné otvorenie, respektíve zatvorenie malo za následok zníženie prietoku paliva alebo jeho úplné prerušenie čo sa prejavilo aktiváciou signalizácie tlaku paliva ako prvotné varovanie, s následným vysadením motora.

3. ZÁVERY/ Príčina vzniku vážneho incidentu

3.1. Zistenia

Pilot

- mal platné kvalifikácie pre vykonávanie letov v danej kategórii lietadiel za podmienok VFR,
- v čase vzniku vážneho incidentu nebol ovplyvnený alkoholom ani inými omamnými alebo psychotropnými látkami, ktoré by mohli ovplyvniť jeho pozornosť počas letu a pri riešení krízovej situácie.

Lietadlo

- pred letom podľa dostupnej dokumentácie spĺňalo podmienky letovej spôsobilosti,

- malo platnú dokumentáciu, bolo prevádzkovo spôsobilé a nevykazovalo žiadne poruchy pred vzletom,
- v palivovom systéme lietadla bolo dostatočné množstvo paliva,
- motorový olej bol kontaminovaný zvýšeným množstvom paliva. Kontaminácia oleja palivom nebola v žiadnej príčinnej súvislosti so vznikom leteckej udalosti.

3.2. Príčina

Príčinou vážneho leteckého incidentu je vysadenie motora počas vzletu spôsobené nesprávnym nastavením polohy palivového kohúta, čím došlo k prerušeniu dodávky paliva do motora. Kontrola polohy a nastavenie palivového kohúta je súčasťou povinných úkonov pred spustením motora, čiže príčina spočíva v ľudskom faktore a udalosť nijako nesúvisí s lietadlom alebo jeho prevádzkyschopnosťou.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Na základe zistenej príčiny vzniku vážneho incidentu BVK odporúča:

1. Výrobcovia lietadiel:
 - Inštalácia snímača polohy palivového kohúta lietadiel s napojením na tlačidlo spúšťania motora resp. umiestnenie tlačidla spúšťania motora do priestoru zamedzujúceho spustenie motora v prípade uzatvoreného kohúta privodu paliva.
2. Prevádzkovatelia lietadiel:
 - V rámci periodických školení leteckého personálu venovať zvýšenú pozornosť na dôsledné vykonávanie povinných úkonov podľa letovej príručky daného typu.

V Bratislave, dňa 02.04.2025