

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

o bezpečnostnom vyšetovaní leteckej nehody

vetroňa typu **G 103 Twin Astir II**
poznávacej značky **OM-0411**
dňa **23.07.2024**



Ev.č.: **SKA2024005**

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 vyšetrovacia komisia (Specialised Commission for Investigation of Causes of a Particular Incident from Members of the Commission)
a.s.	akciová spoločnosť
GPS	Globálny navigačný systém (Global Positioning System)
FLARM	Zariadenie na zobrazovanie blízkej prevádzky (Flight Alarm- Collision Avoidance System)
DTO	označenie výcvikovej organizácie na základe vyhlásenia
LZTR	Kód ICAO pre letisko Boleráz
LZIB	Kód ICAO pre letisko Bratislava
LZPP	Kód ICAO pre letisko Piešťany
UTC	Svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)
RWY	Vzletová a pristávacia dráha (Runway)
°	stupeň - geometrická veličina
'	minúta - geometrická veličina
”	sekunda - geometrická veličina
km/h	kilometer za hodinu - jednotky rýchlosti
m	meter - jednotka dĺžky
ft	stopa - jednotka dĺžky (Feet-dimensional unit)
VFR	Pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)
SPL	Kvalifikácia pilota vetroňov (Sailplane Pilot Licence)
LAPL	Preukaz spôsobilosti pilota ľahkých lietadiel (Light Aircraft Pilot License)
FI(S)	letový inštruktor vetroňov (Flight Instructor)
SR	Slovenská republika
SRN	Spolková republika Nemecko
kg	kilogram – jednotka hmotnosti
kt	uzol - jednotky rýchlosti (Knot)
N	označenie svetovej strany - sever (North)
E	označenie svetovej strany - východ (East)
SAR	Pátranie a záchrana (Search and Rescue)

TTSN	Celkový nálet hodín, ktoré lietadlo alebo komponent odlietalo od výroby (Total Time since New)
TLSN	Celkový počet pristátí lietadla od výroby (Total Landings since New)
TSO	Nálet hodín, ktoré odlietali komponenty lietadla od poslednej významnej udalosti údržby, ktorá sa označuje ako generálna oprava (Time since Overhaul)
TLSO	Celkový počet pristátí, ktoré lietadlo vykonalo od generálnej opravy (Total Landings since Overhaul)
METAR	Letisková meteorologická správa (Meteorological Aerodrome Report)
Mhz	Megahertz - jednotka frekvencie
VPD	vzletová- pristávacia dráha
LZS	Letecká záchranná služba
IZS	Integrovaný záchranný systém
ATO	Schválená výcviková organizácia
DTO	Výcviková organizácia na základe vyhlásenia

A. ÚVOD

Typ vetroňa:	G 103 Twin Astir II
Poznávacia značka:	OM-0411
Prevádzkovateľ/Vlastník:	Aeroklub Bratislava/Aeroklub Bratislava
Typ prevádzky:	všeobecné letectvo/športové a rekreačné lietanie
Miesto vzletu:	LZTR
Fáza letu:	pristátie
Miesto udalosti:	LZTR
Dátum a čas udalosti:	23.07.2024/09:11

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 23.07.2024 v čase 09:11 vykonal pilot-inštruktor so žiakom vo výcviku aerovlekový vzlet z RWY 32 letiska LZTR za účelom vykonania výcvikového letu zameraného na nácvik chybných pristátí - opravy vysokého podrovnania. Počas pristátia došlo v čase 09:11 k strate rýchlosti vetroňa s následným pádom na zem.

Pilot-inštruktor aj žiak sa pri nehode zranili vážne.

Vetroň bolo poškodený vo veľkom rozsahu.

Na vyšetrenie príčin predmetnej udalosti bola ustanovená BVK v zložení:

Ing. Norbert Čuba	predseda BVK
Ing. Igor Krejča	člen BVK

Správu vydáva:

Letecký a námorný vyšetrovací útvar
Ministerstva dopravy SR

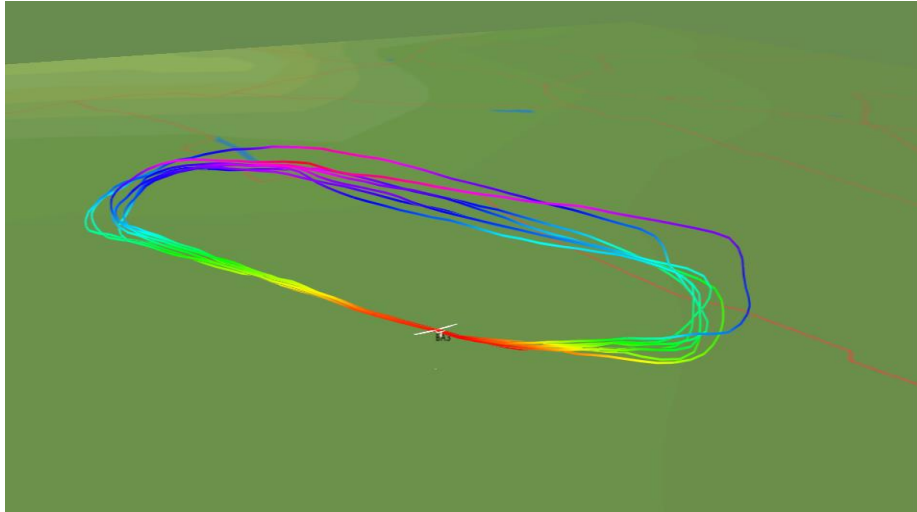
C. Hlavná časť správy

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

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

1.1 Priebeh udalosti

Dňa 23.07.2024 vykonal pilot-inštruktor so žiakom aerovlekový vzlet z RWY 32 LZTR za účelom nácviku úlohy „oprava chybných pristátí - oprava vysokého podrovnania“ podľa harmonogramu výcviku žiakov pilotného výcviku na bezmotorových lietadlách. Let prebiehal po okruhu RWY 32 - pravý, bez nedostatkov - pilot nehlásil žiadne technické ani iné problémy. Let vykonával žiak pod dozorom pilota-inštruktora, ktorý mu zároveň vysvetľoval nasledujúce fázy letu a overoval či žiak chápe procesy, ktoré mali v rámci letu nasledovať. Po dotočení 3. a následne 4. zákruty vetroň pokračoval na finále RWY 32. Po ustálení na finále a zrovnaní smeru, pri rýchlosti cca 110 km/h, pokračovala posádka štandardným režimom na pristátie. Vo výške približne 10 m oznámil pilot-inštruktor žiakovi, že preberá riadenie s úmyslom nasimulovania vysokého podrovnania. Tento postup bol v rámci prípravy na let dopredu prediskutovaný. Pilot-inštruktor prestavil aerodynamické brzdy do polohy „zavreté - nezaistené“ a previedol vetroň z klesavého letu do vodorovného. Následne odovzdal riadenie žiakovi. Aj napriek odovzdaniu riadenia žiakovi zostali ruky pilota-inštruktora na riadení, ale do riadenia nezasahoval. Po odovzdaní riadenia pilot-inštruktor zaregistroval náhly presun páky ovládania aerodynamických bŕzd do polohy „plne otvorené“. Tento proces prebehol v krátkom časovom úseku čo spôsobilo, že pilot-inštruktor nestihol včas zareagovať a tým zabrániť plnému vysunutiu bŕzd. Následkom aerodynamického odporu aerodynamických bŕzd a vzniku klopivého momentu od účinku aerodynamických bŕzd (vetroň prešiel do stúpania) došlo k strate doprednej rýchlosti. Pilot-inštruktor okamžite zasunul aerodynamické brzdy, ale rýchlosť vetroňa následkom stúpania klesla k 60 km/h čím sa dostal pod hranicu pádovej rýchlosti. Pilot-inštruktor si uvedomil, že vzhľadom na výšku letu nie je možné obnoviť rýchlosť letu potlačením a následne pristávací manéver opakovať, takže približne v 2 m vykonal dotiahnutie riadenia čím sa snažil stlmiť účinky dopadu vetroňa tak aby sa vetroň dotkol zeme trupom a nie prednou časťou. Ku dotyku so zemou došlo v mieste prednej spodnej časti vetroňa (v časti umiestnenia predného kolesa), s následným odskokom do výšky cca 1m, pričom došlo k dotyku zadnej časti trupu so zemou a k jeho deštrukcii pred prechodovým oblúkom vertikálneho stabilizátora. Odlomená časť koncovej časti trupu sa vytočila o 90° vpravo. Následne došlo k dopadu vetroňa na zem a k jeho zastaveniu v smere 320° s pravým krídlom opretým o zem. Pilot-inštruktor a žiak boli následkom pádu vážne zranení.



Obr. č. 1 priebeh letov OM-0411

Denná doba: Deň
Pravidlá letu: VFR

1.2. Zranenia osôb

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

1.3 Poškodenie vetroňa

Vetroň bol pri leteckej nehode poškodený vo veľkom rozsahu.
Počas dopadu došlo k nasledujúcim poškodeniam vetroňa:

- deštrukcia chvostovej rúry pred prechodom na vertikálnu časť stabilizátora,
- popraskanie poťahu trupu v mieste uloženia ostruhového kolieska,
- delaminácia poťahu vodorovného stabilizátora,
- prerazená podvozková šachta z prepruženia podvozku,
- popraskaný poťah spodnej prednej časti trupu v mieste uloženia predného podvozku,
- vytrhnuté pánty uloženia a fixovania prekrytu prednej kabíny,
- deformácia palubnej dosky, jej oddelenie od trupu predného pilotného priestoru
- prasknutá podlaha kabíny v mieste zosilnenia.



Obr. č. 2 deštrukcia chvostovej rúry



Obr. č. 3 detail na poškodený poťah v mieste uloženia koncového kolieska



Obr. č. 4 delaminácia/popraskanie spodného poťahu horizontálneho stabilizátora



Obr. č. 5 detail na hlavný podvozok



Obr. č. 6 detail na poškodené závesy prekrytu kabíny



Obr. č. 7 pohľad na oddelenú prístrojovú dosku prednej kabíny



Obr. č. 8 celkový pohľad na vetroň

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 30 rokov, držiteľ preukazu spôsobilosti letovej posádky - SPL, ktorý vydal Dopravný úrad dňa 02.03.2017.

Kvalifikácie:

SPL bez vyznačenia platnosti

FI(S) bez vyznačenia platnosti

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti:

Vydané dňa 12.04.2024

2. triedy s vyznačenou platnosťou do 26.04.2029

LAPL s vyznačenou platnosťou do 26.04.2029

Obmedzené osvedčenie rádiotelefonistu leteckej pohyblivej služby II:

Vydal Telekomunikačný úrad Slovenskej republiky dňa 29.10.2014

Letové skúsenosti:

Celkom	744 hod 05 min
Za posledných 90 dní	25 hod 41 min
Za posledných 30 dní	21 hod 30 min
Za posledných 24 hod.	2 hod 21min

Na type	138 hod 30 min
Za posledných 90 dní	13 hod 10 min
Za posledných 30 dní	8 hod 20 min
Za posledných 24 hod.	0 hod 47 min

Žiak:

Občianka Slovenskej republiky, vek 26 rokov,
Držiteľka Preukazu žiaka leteckého personálu č. 2024-03, odbornosť:
Bezmotorové lietanie, typ výcvikového vetroňa: G103 Twin Astir. Letecký výcvik
vykonávaný podľa schváleného výcvikového programu SPL -DTO008.

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti:

Vydané dňa 24.01.2024

2. triedy s vyznačenou platnosťou do 24.01.2029

LAPL s vyznačenou platnosťou do 24.01.2029

1.6 Informácie o vetroni

Vetroň G-103 Twin Astir II je výkonný dvojmiestny vetroň s chvostovými plochami umiestnenými do T. Je vybavený pevným podvozkom, s pomocnými kolieskami v nose a v chvoste lietadla a hlavným kolesom s hydraulickou brzdou, umiestneným za centrážnym bodom a aerodynamickými brzdami, umiestnenými na hornej strane krídel. Prekryt kabíny je tvorený dvoma dielmi z organického skla, ktoré sa odklápajú smerom do boku. Jeho sklolaminátová konštrukcia je navrhnutá pre výcvik, vysokovýkonné prelety a pre lietanie základných akrobatických prvkov. Maximálna vzletová hmotnosť vetroňa je 580 kg. Minimálna rýchlosť pri dvojmiestnom zaťažení 580 kg bez použitia aerodynamických brzd je 75 km/h a s použitím aerodynamických brzd je 85 km/h. Maximálna povolená vzletová hmotnosť nebola počas vzletu prekročená.

Typ/Model	G103 Twin Astir II
Poznávací značka	OM-0411
Výrobné číslo	3577
Rok výroby	1980
Výrobca	Burkhart Grob Flugzeugbau, SRN

Osvedčenie o zápise lietadla do registra lietadiel č. 1084/01, vydal Letecký úrad Slovenskej republiky dňa 14.12.2011.

Osvedčenie letovej spôsobilosti č. 1084/01, vydal Letecký úrad Slovenskej republiky dňa 14.12.2011.

Osvedčenie o overení letovej spôsobilosti č. 2024/21/0411, vydal certifikovaný technik údržby dňa 01.06.2024, s vyznačenou platnosťou do 01.06.2025.

Povolenie lietadlovej stanice č. 2410791112 vydal Úrad pre reguláciu elektronických komunikácií a poštových služieb dňa 20.02.2024 s vyznačenou platnosťou do 31.12.2032.

Zákonné poistenie: ČSOB Pojišťovna a.s., Masarykovo náměstí 1458, 530 02 Pardubice, Česká republika, číslo 808037117 s vyznačenou platnosťou do 28.02.2025.

Posledné vykonané práce:

01.06.2024 vykonaná periodická ročná prehliadka draku podľa príručky pre údržbu Wartungshandbuch Grob G103, Ausgabe Februar 1980, ŠPÚ-OM-0411 spis.č. 0824/2013/OLS. Vetroň bol uvoľnený do prevádzky podľa Potvrdenia o údržbe a uvoľnení lietadla do prevádzky č. JJ/21/24/0411 pri:

TTSN 5229 hod 35 min

TLSN 22533

TSO 2255 hod 25 min
TLSO 9247

Nasledujúca údržba v rozsahu Ročná/100 hodinová pri nálete 5329 hod 35 min
alebo k dátumu 01.06.2025.

1.7 Meteorologická situácia

SASQ SZIB 230900
METAR LZIB 230900Z 31009KT 9999 FEW022 26/17 Q1018

SASQ LZPP 230900
METAR LZPP 230900Z 04008KT 310V080 9999 FEW037 27/16 Q1017

SASQ SZIB 230900
METAR LZIB 230930Z 35009KT 9999 FEW026 27/16 Q1017

SASQLZPP 230930
METAR LZPP 230930Z 36007KT 9999 FEW040 27/16 Q1017

SASQ SZIB 231000
METAR LZIB 231000Z 36009KT 9999 FEW032 27/16 Q1017

SASQ LZPP 231000
METAR LZPP 231000Z 35010KT 310V020 9999 FEW045 27/14 Q1017

SASQ SZIB 231030
METAR LZIB 231030Z 36010KT 9999 SCT042 27/16 Q1017

SASQ LZPP 231030
METAR LZPP 231030Z 34011KT 300V020 9999 FEW045 27/14 Q1017

SASQ SZIB 231100
METAR LZIB 231100Z 35009KT 310V020 CAVOK 28/16 Q1017

SASQ LZPP 231100
METAR LZPP 231100Z 33012KT CAVOK 28/15 Q1017

1.8 Navigačné zariadenia

Vetroň bol vybavený a schválený len **pre lety VFR deň**.

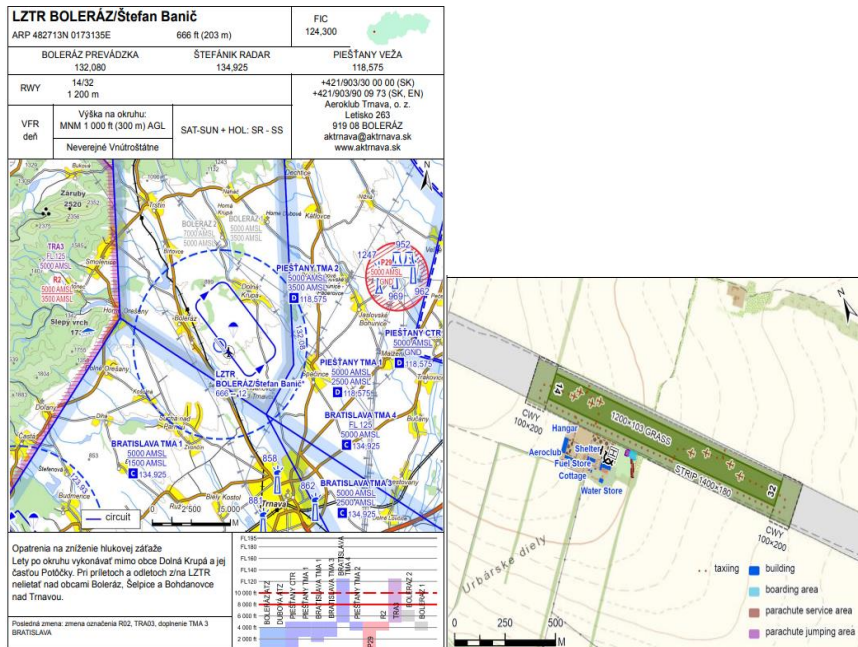
1.9 Spojenie

Vetroň bol vybavený palubnou rádiostanicou pre možnosť obojstranného rádiového spojenia v každom okamihu letu.

U letov VFR sa nevyžaduje stále obojsmerné spojenie v neradenom priestore.

1.10 Informácie o letisku

LZTR	neverejné vnútroštátne letisko
Zemepisný smer VPD:	014°/320°
Označenie VPD:	14/32
Povrch letiska:	tráva
Druh prevádzky:	VFR - deň
Frekvencia:	132,080 Mhz
Vzťažný bod letiska:	N 48°27' 11,00", E 017°31'49,00"
Nadmorská výška:	203 m/666 ft
Rozmery VPD 14/32:	1200x103 m/tráva



1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Vetroň nebol vybavený zapisovačom letových dát a ani zariadením na zaznamenávanie komunikácie z pilotnej kabíny. V danej kategórii lietadiel nie je táto výbava povinná. Vetroň bol vybavený zariadením typu FLARM na zobrazovanie blízkej prevádzky. FLARM určuje svoju polohu a nadmorskú výšku pomocou prijímača GPS a barometrického senzora, ktorý sa aktualizuje každú sekundu.

1.12. Informácie o dopade a troskách

Miesto leteckej nehody je určené súradnicami:
48° 26' 59,46" N, 017° 32' 03,55" E.



1.13 Lekárske a patologické nálezy

Pilot-inštruktor aj žiak utrpeli pri leteckej nehode vážne zranenia vyžadujúce si ich hospitalizáciu v zdravotníckom zariadení.

1.14 Požiar

Pri leteckej nehode požiar nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať, vzhľadom na fakt, že k leteckej nehode došlo na území letiska. Informovanie IZS vykonali zamestnanci letiska. Záchrannej akcie sa zúčastnili dve posádky LZS, ktoré vykonali zaistenie zranených a následný transport do zdravotníckych zariadení v Bratislave a Nitre.

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 SR a lokálnymi pravidlami.

1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

1.19 Spôsoby bezpečnostného vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

2. ANALÝZA

2.1. Priebeh letu:

Posádka vykonávala letovú činnosť podľa harmonogramu výcviku schválenej výcvikovej organizácie SK.DTO.08, cvičenie SPL 1/9 - Letové cvičenie: Oprava chybných pristátí - sklz, vyplávanie, vysoké podrovnanie, odskok. V tomto prípade sa jednalo o vysoké podrovnanie, ktoré vzniká z nasledujúcich príčin:

1. Nesprávny odhad výšky nad zemou spôsobený tým, že pilot zameriava svoj pohľad blízko pred vetroň alebo je zahľadený do jedného bodu.
2. Príliš vysoká rýchlosť kĺzavého letu pred pristátím. Aj pri malom pritiahnutí riadenia výškového kormidla sa vetroň vyrovná do vodorovného letu.
3. Obava z nárazu do zeme, obzvlášť pri strmšom zostupe.
4. Pri dlhom pristátí. Pilot sa snaží pristátie podvedome čo najrýchlejšie ukončiť, pričom neberie v úvahu rýchlosť, ktorou sa vetroň približuje k zemi a ani výšku nad zemou.

Opravy vyššie spomenutých príčin vysokého odrovnania je dôležitým prvkom, ktorý si musí pilotný žiak osvojiť v rámci výcviku a ich eliminovanie sa vykonáva nasledujúcimi spôsobmi:

1. Akonáhle pilot zistí, že vetroň vyrovnáva vysoko, musí okamžite prerušiť ďalšie priťahovanie výškového kormidla a nechá vetroň klesnúť do výšky výdrže.
2. Ak pilot vyrovnal vetroň vysoko, ale ten sa sám približuje k zemi, ponechá riadiacu páku v danej polohe a počká kým vetroň sklesá do výšky výdrže. Ďalšia fáza pristátia v takom prípade spravidla vyžaduje priamy prechod do dosadnutia. Výdrž je veľmi krátka alebo k nej vôbec nedôjde.
3. Ak dôjde k vyrovnaniu vetroňa vysoko a ten sa k zemi nepribližuje, pilot mierne potlačí výškové kormidlo, aby dostal vetroň do opätovného klesania. V tomto prípade býva záver pristátia rýchlejší ako normálne, s kratšou výdržou alebo bez nej.
4. Pri vysokom vyrovnaní stráca vetroň čiastočne svoju rýchlosť a môže dôjsť k jeho prepadnutiu. To vyžaduje energetickejšiu prácu s výškovým kormidlom.

5. V prípade, že pilot vyrovnal vetroň vo výške nad 1,5 m a túto chybu včas neopravil, hrozí pád vetroňa z výšky z ktorej môže dôjsť k značnému poškodeniu. Aby tomu pilot zabránil, privrie alebo úplne zavrie brzdiace klapky a zbytok pristátia vykoná bez nich. Brzdiace klapky po takejto oprave už v žiadnom prípade neotvára, ich opätovné použitie je dovolené až po dosadnutí. Pristátie so zatvorenými brzdiacimi klapkami je náročné na citlivú prácu s výškovým kormidlom.

Z vyššie uvedeného popisu ako aj analýzy letu a výpovedí je zrejmé, že vysunutie brzdiacich klapiek v tejto fáze letu, keď mali byť zavreté, spôsobilo stratu rýchlosti vetroňa a jeho následný pád.

2.2. Vetroň

V rámci šetrenia príčiny vzniku leteckej nehody BVK vykonala dôkladnú kontrolu trosiek vetroňa so zameraním sa na neporušenosť jednotlivých uzlov riadenia, ich funkčnosť počas letu ako aj po dopade vetroňa. Počas kontroly BVK nezistila žiadnu skutočnosť spojenú s technickým stavom vetroňa, ktorá by mohla byť príčinou vzniku leteckej nehody. Všetky dostupné uzly riadenia boli plne funkčné. Všetky poškodenia, ktoré BVK počas analýzy trosiek zistila vznikli ako následok prudkého dotyku častí lietadla so zemou čo vyvolalo veľké deceleračné sily následkom ktorých došlo k deštrukcii jednotlivých častí vetroňa.

3. ZÁVERY / Príčina vzniku leteckej nehody

3.1. Zistenia

Pilot- inštruktor:

- mal podľa predloženej dokumentácie platné kvalifikácie pre vykonávanie letov na danej kategórii vetroňov vo funkcii - inštruktor,
- mal dostatočný nálet na type na vykonanie daného letu
- pilot nebol v čase leteckej nehody pod vplyvom alkoholu.

Žiak

- žiak nebol v čase leteckej nehody pod vplyvom alkoholu.

Vetroň:

- mal platnú dokumentáciu a nevykazoval žiadnu poruchu pred leteckou nehodou,
- spĺňal podmienky letovej spôsobilosti.

3.2. Príčina

Príčinou leteckej nehody bola nesprávna reakcia na navodenú situáciu (oprava vysokého podrovnania). Vysunutím brzdiacich klapiek došlo z dôvodu klopievého momentu a aerodynamického odporu k prudkému poklesu rýchlosti. Aj napriek okamžitému zásahu inštruktora sa nepodarilo zabrániť následnému pádu vetroňa. Príčina spočíva v ľudskom faktore a udalosť nijako nesúvisí s vetroňom, alebo jeho prevádzkyschopnosťou a účinnosťou jednotlivých systémov.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Počas priebehu vyšetrovania vykonala Letecká škola poučenie a školenie inštruktorov zamerané na danú konkrétnu úlohu a metodiku jej vykonávania. Zároveň upravila na základe konzultácií s Dopravným úradom úlohu „oprava chybných pristátí“ vo výcvikovej príručke.

LNVÚ odporúča leteckým školám (ATO, DTO), ktoré vykonávajú výcvik pilotov na získanie preukazu spôsobilosti pilota vetroňa (SPL) vykonať úpravu a doplnenie svojich výcvikových príručiek, v častiach nácviku núdzových postupov hlavne v kritických fázach letu ako je vzlet a pristátie, úpravy ktoré zaisťujú jednoznačný výklad postupu vykonávania výcvikových úloh (metodika). Zároveň odporúča leteckým školám vykonávať pravidelné bezpečnostné a štandardizačné výcviky-školenia pre letových inštruktorov zaradených v leteckej škole so zameraním sa na postupy vykonávania letových cvičení.

V Bratislave, 12.11.2024