

Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o bezpečnostnom vyšetovaní vážneho leteckého incidentu

vetroňa typu

Discus 2A

poznávacej značky

D-6322

dňa

14.07.2025



Ev. č.: **SKS2025004**

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

BVK	Bezpečnostná vyšetrovacía komisia (Specialised Commission for Investigation of Causes of a Particular Incident from Members of the Commission)
LZPE	Kód ICAO pre letisko Prievidza
UTC	Svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)
VPD	Vzletová a pristávacía dráha
FLARM	Zariadenie na zobrazovanie blízkej prevádzky (Flight Alarm Collision and Avoidance System)
FAI	Medzinárodná letecká federácia (International Aeronautical Federation)
GmbH	Spoločnosť s ručením obmedzeným v nemeckom jazyku (Gesellschaft mit beschränkter Haftung)
IGC	súbor - štandardizovaný formát digitálneho záznamu letu z GPS - programu pre zobrazovanie letových dát
IGC	Medzinárodná plachtárska komisia (International Gliding Commission)
°	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
kg	Kilogram - jednotka hmotnosti
l	Liter - jednotka objemu
h	Hodina - jednotka času
TTSN	Počet letových hodín od výroby (Total Time since New)
TLSN	Počet pristátí, ktoré vykonalo lietadlo od výroby (Total Landing since New)
ARC	Osvedčenie letovej spôsobilosti (Airworthiness Review Certificate)
CRS	Osvedčenie o uvoľnení do prevádzky (Certificate of Release to Service)
ADS-B	ADS-B Exchange je globálna platforma, ktorá zhromažďuje a zobrazuje pohyby lietadiel v reálnom čase prostredníctvom siete spolupracujúcich prispievateľov a ponúka transparentný pohľad na oblohu bez cenzúry alebo filtrovania.
VFR	Pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)
FDR	Palubný zapisovač letových dát (Flight Data Recorder)

CVR	Zapisovač zvukov a hlasov v pilotnej kabíne (Cockpit Voice Recorder)
SPL	Kvalifikácia pilota vetroňov (Sailplane Pilot Licence)
LAPL	Preukaz spôsobilosti pilota ľahkých lietadiel (Light Aircraft Pilot License)
TMG	Turistický motorový vetroň (Touring Motor Glider)
FI(S)	Letový inštruktor pre klzáky (Flight Instructor - Sailplanes)
SR	Slovenská republika
N	Označenie svetovej strany - sever (North)
E	Označenie svetovej strany - východ (East)
SAR	Pátranie a záchrana (Search and Rescue)
Mhz	Megahertz - jednotka frekvencie
L	označenie strany - ľavá (Left)
R	označenie strany - pravá (Right)

A. ÚVOD

Typ vetroňa:	Discus 2A
Poznávacia značka:	D-6322
Prevádzkovateľ/Vlastník:	Magyar Vitorlázórepülő Szövetség/ Magyar Vitorlázórepülő Szövetség
Typ prevádzky:	všeobecné letectvo/športové a rekreačné lietanie
Miesto vzletu:	LZPE
Fáza letu:	pristátie do terénu
Miesto udalosti:	trávnatá plocha v katastri obce Dolný Kubín
Dátum a čas udalosti:	14.07.2025/13:30

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 14.07.2025 vykonával pilot let v rámci súťaže 7th FAI Junior European Gliding Championship (Standard Class) po súťažnej trati určenej na daný letový deň. Počas letu medzi otočnými bodmi Strečno a Hutý sa pilot vzhľadom na výšku letu rozhodol vykonať bezpečnostné pristátie do terénu. Počas pristátia na vybratej ploche došlo z dôvodu prítomnosti vysokého porastu k prudkému zbrzdzeniu vetroňa a k jeho rotácii. Pilot opustil vetroň bez cudzej pomoci. Záchranné zložky privolali miestny obyvatelia.

Na vyšetrovanie príčin predmetnej udalosti bola ustanovená BVK v zložení:
predseda BVK
člen BVK

Správu vydáva:
Útvár bezpečnostného vyšetrovania v doprave
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

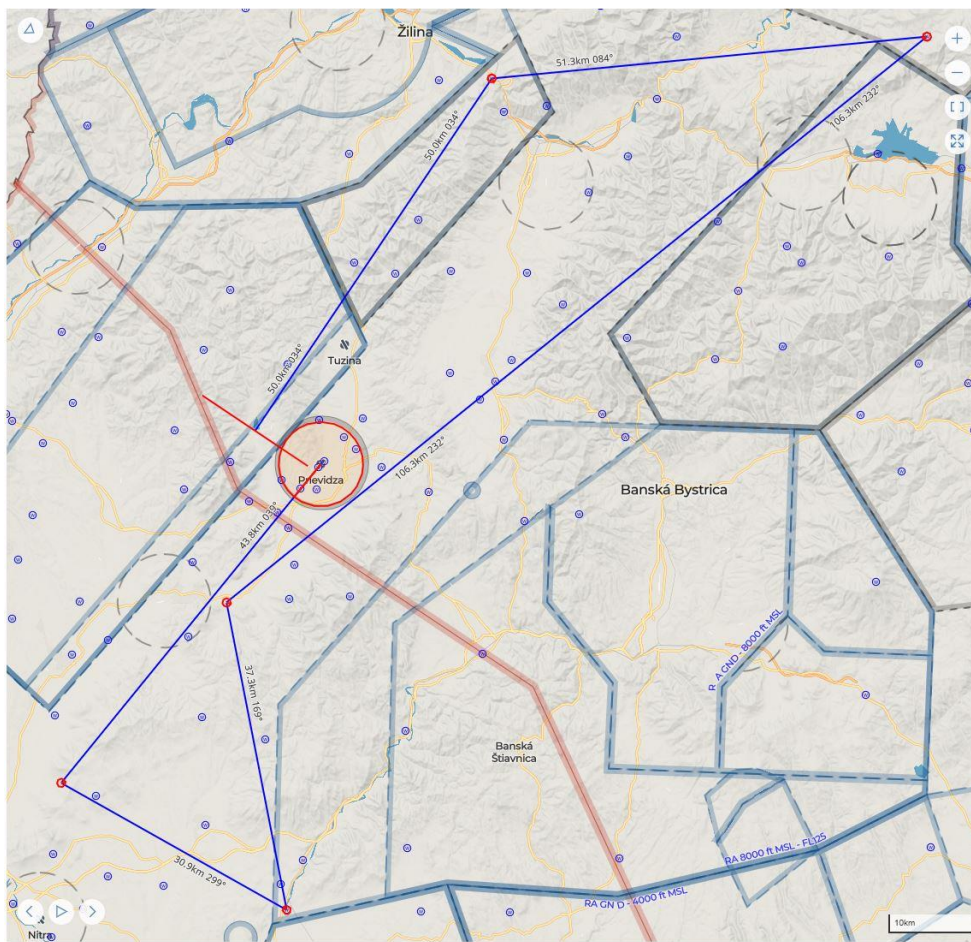
Priebeh udalosti je prepis výpovede pilota:

„Prípravu som začal o 08:30 h miestneho času. Poskladal som vetroň a naplnil som ho vodou. Na štarte som bol posledný. Po štarte som sa pustil do plnenia súťažnej úlohy. Kvôli nepriaznivému počasiu som takmer pristál na letisku Nitra, ale podarilo sa mi nabrať výšku a pokračovať. Keď som dosiahol údolie Dolného Kubína, som sa opäť dostal nízko a rozhodol som sa pristáť. Obletel som vybrané miesto a začal som priblíženie zo severovýchodného smeru. Počas konečného priblíženia som si uvedomil, že úroda na poli je vyššia ako som očakával. Pole bolo krátke tak som sa rozhodol pristáť. Plodiny zastavili vetroň veľmi rýchlo, pritlačili jeho prednú časť o povrch čo malo za následok jeho rotáciu. Po zastavení som pocítil bolesť v chrbte. Otvoril som prekryt vetroňa a požiadal o pomoc miestnych obyvateľov. Následne prišla polícia a záchranná služba. Bol som odvezený do nemocnice v Ružomberku. Po vyšetrení ma prepustili domov za asistencie rodiny.“

Let bol vykonávaný v rámci súťaže 7th FAI Junior European Gliding Championship podľa trate na daný súťažný deň - obr. č. 1, obr. č. 2.

Turnpoint	Distance	Direction	Observation zone
015NITR RUDNO	8.73 km	116.8°	Line 15.00 km (Radius 7.50 km)
128STRECNO	50.02 km	33.8°	Cylinder R=0.50 km
289HUTY	51.34 km	84.2°	Cylinder R=0.50 km
035OSLANY	106.29 km	231.5°	Cylinder R=0.50 km
137TLMACE	37.32 km	168.9°	Cylinder R=0.50 km
125LEFANTOVCE	30.91 km	299.5°	Cylinder R=0.50 km
001PRIEVIDZA	43.85 km	39.1°	Cylinder R=5.00 km
Total:	319.73 km		

Obr. č. 1 trať súťažnej úlohy (otočné body, vzdialenosť, kurz)



Obr. č. 2 trať súťažnej úlohy

Pilot utrpel ľahšie zranenia.
Vetroň utrpel poškodenia stredného rozsahu.

Denná doba: Deň
Pravidlá letu: VFR

1.2. Zranenia osôb

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

1.3 Poškodenie vetroňa

BVK vykonala obhliadku vetroňa za účelom vyhodnotenia vzniknutých poškodení. Poškodenia vetroňa sú nasledovné:

- vylomený predný záves kabíny,
- prasknutý zadný záves kabíny,
- prekryt palubnej dosky vylomený a posunutý vľavo,
- zlomené pravé dvierka podvozku,
- oddelené ľavé dvierka podvozku,
- delaminácia potahu centroplánu na pravej strane,
- vylomené ostrohové kolečko,
- smerové kormidlo nalomené na ľavej strane,
- zlomený spojovací kryt výškového kormidla,
- deformovaná ľavá brzdiaca klapka,
- chýbajúca „botka“ na ľavom krídle.



Obr. č. 3 detail na predný záves kabíny



Obr. č. 4 vylomený prekryt palubnej dosky



Obr. č. 5 poškodenie centroplánu



Obr. č. 6 dverka podvozku

1.4 Ostatné škody

Útvaru bezpečnostného vyšetřovania v doprave neboli oznámené okolnosti s prípadným uplatnením iných náhrad škôd voči tretej osobe.

1.5 Informácie o leteckom personáli

Pilot:

Občan Maďarskej republiky, vek 25 rokov,
Držiteľ preukazu spôsobilosti letovej posádky SPL (Hajózószemélyzeti szakszolgálati engedély/Flight Crew Licence-Sailplane), ktorý vydalo Ministry of Construction and Transport/Maďarsko dňa 02.09.2018.

Kvalifikácie:

Sailplane:	posledné preskúšanie 02.09.2018 bez vyznačenia platnosti
TMG	posledné preskúšanie 12.01.2024 bez vyznačenia platnosti
FI(S)	posledné preskúšanie 01.12.2022 bez vyznačenia platnosti

Osvedčenie zdravotnej spôsobilosti:

1. triedy	s vyznačenou platnosťou do 19.06.2026
2. triedy	s vyznačenou platnosťou do 19.06.2030
LAPL	s vyznačenou platnosťou do 19.06.2030

Spôsobilosť pilota obsluhovať rádiatelekomunikačné zariadenia umiestnené na palube lietadla je vyznačené v preukaze spôsobilosti letovej posádky v oddiele „XII“.

Letové skúsenosti:

Celkom	800 h
Za posledných 90 dní	75 h
Za posledných 30 dní	35 h
Na type celkom	60 h
Za posledných 90 dní	60 h
Za posledných 30 dní	25 h

1.6 Informácie o vetroni

Discus 2A je kompozitný vetroň určený pre športové lietanie a pre pokračovací výcvik. Trup a chvostové plochy boli použité z vetroňa Shempp-Hirth Ventus. Vetroň je vybavený novým typom krídla bez vztlakových klapiek s rovnou odtokovou hranou a viacstupňovým zalomením nábežnej hrany. Tento tvar zlepšuje letové vlastnosti pri nízkych rýchlostiach. Krídlo je taktiež vybavené účinnými brzdiacimi klapkami a celkový objem vodnej záťaže v krídlach je 190 l. Max. vzletová hmotnosť vetroňa je 525 kg.

Typ/Model	Discus 2A
Poznávací značka	D-6322
Výrobné číslo	258
Rok výroby	2017
Výrobca	Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH

Osvedčenie o zápise lietadla do registra lietadiel č. 42004, vydal Luftfahrt-Bundesamt (Federal Office of Civil Aviation/ Germany) dňa 27.06.2024.

Osvedčenie letovej spôsobilosti č. 42004, vydal Luftfahrt-Bundesamt (Federal Office of Civil Aviation/ Germany) dňa 18.04.2017.

Osvedčenie o overení letovej spôsobilosti (ARC) č. HGA/030/2025, vydala Hungarian Gliding Association, s vyznačenou platnosťou do 07.04.2026.

Zákonné poistenie: Axis, ref. 1.11.0065587 s vyznačenou platnosťou do 14.03.2026.

Povolenie lietadlovej stanice č. 45457780 vydal Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen dňa 12.03.2024.

Posledné vykonané práce:

02.12.2025 vykonaná ročná prehliadka, v rámci prehliadky vykonaná kontrola pitot-statického systému a obnova ADS-B. Vydané CRS č. 6322/1/2025 s platnosťou do 02.11.2026.

Drak:

TTSN	937:13 h
TLSN	263

1.7 Meteorologická situácia

Neuvádza sa.

1.8 Navigačné zariadenia

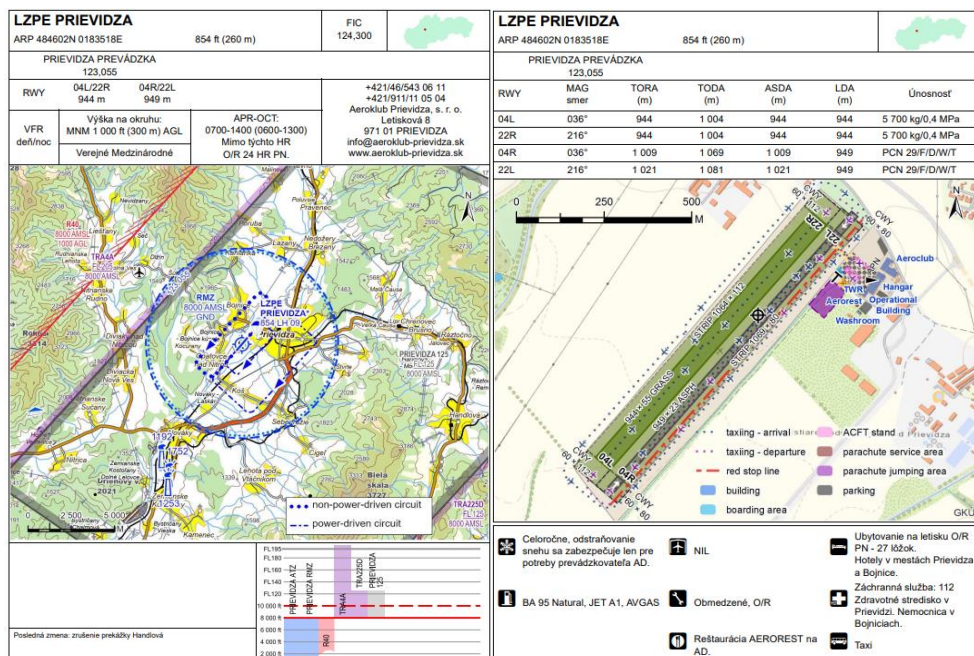
Neuvádza sa.

1.9 Spojenie

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

1.10 Informácie o letisku

LZPE	verejné medzinárodné letisko
Zemepisný smer VPD:	040°/220°
Označenie VPD:	04L/22R, 04R/22L
Povrch letiska:	asfalt/tráva
Druh prevádzky:	VFR – deň/noc
Frekvencia:	123,055 Mhz
Vzťažný bod letiska:	N 48°46' 02,00", E 018°35'18,00"
Nadmorská výška:	260 m/854 ft
Rozmery VPD 04L/22R:	944x55 m/tráva
Rozmery VPD 04R/22L:	949x23 m/asfalt



1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Vetroň nebol vybavený zapisovačom letových dát (FDR), ani zariadením na zaznamenávanie komunikácie z pilotnej kabíny (CVR). V danej kategórii lietadiel nie je táto výbava povinná.

Vetroň bol vybavený vario navigačným systémom LX9000 s integrovaným systémom predchádzania zrážkam FLARM a integrovaným letovým zapisovačom, ktoré spĺňajú najvyššie špecifikácie IGC.

1.12. Informácie o dopade a troskách

Vetroň pristál približne 50 m od cestnej komunikácie 1/70 spájajúcej obce Dolný Kubín a Veličná. Smer pristátia bol od obce Dolný Kubín.

Súradnice miesta incidentu:

N 49°12' 34,00", E 019°15'59,00", nadmorská výška 480 m.



Obr. č. 8 miesto pristátia

1.13 Lekárske a patologické nálezy

Neuvádza sa.

1.14 Požiar

Pri leteckej nehode požiar nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať. Záchranné zložky boli aktivované osobami, ktoré sa nachádzali v blízkosti miesta udalosti.

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 súťaže.

Dopravný úrad svojim rozhodnutím zo dňa 10.04.2025 vydal povolenie pre Aeroklub Prievidza, občianske združenie, na usporiadanie leteckej súťaže v bezmotorovom letaní vetroňov „7th FAI Junior European Gliding Championship“ v dňoch 02.07.2025 až 20.07.2025. Účastníci súťaže v „Prehlásení pilota“ potvrdili vlastnoručným podpisom organizátorovi súťaže platnosť prevádzkovej dokumentácie lietadla účastníkov súťaže pre lietanie vo vzdušnom priestore SR (najmä: osvedčenie o letovej spôsobilosti platné aj pre SR, osvedčenie o zápise do registra lietadiel, poistenie lietadla pre lietanie v SR vrátane poistenia pre škody spôsobené 3. osobám, platné osvedčenie o zdravotnej spôsobilosti pilota, platné licencie pre prevádzku rádiových zariadení a pre obsluhu palubnej rádiostanice).

1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

1.19 Spôsoby bezpečnostného vyšetovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetovania.

2. ANALÝZA

2.1. Spôsobilosť, kvalifikovanosť a činnosť pilota

Pilot mal platný pilotný preukaz vydaný Ministerstvom výstavby a dopravy Maďarskej republiky. Kvalifikačná úroveň ako aj skúsenosti vzhľadom na nálet radia pilota ku skúseným pilotom, a boli dostatočné k vykonaniu súťažného letu.

Pilot vykonával let po vopred určenej trati. Let vykonával podľa platných nariadení a smerníc. V druhej etape súťažnej trate sa dostal do podmienok, ktoré mu neumožňovali bezpečné dokončenie súťažnej úlohy. V danom priestore pilot nedokázal nájsť vhodné miesta s dostatočným termickým prúdením, ktoré by mu umožnili získať dostatok výšky potrebnej na bezpečné pokračovanie v lete. Na základe zhodnotenia situácie sa pilot rozhodol vykonať bezpečnostné pristátie do terénu. Tento proces patrí medzi normálne postupy v rámci bezmotorového letania a za priaznivých okolností nie je nebezpečný aj keď pristátie mimo letiskovú plochu je vždy klasifikované ako rizikové. Počas výberu vhodnej plochy si pilot nevšimol výšku poľnohospodárskeho porastu, túto skutočnosť si uvedomil vo fáze pristátia, ktorá mu už neumožnila pristátie prerušiť a vybrať vhodnejšiu plochu. Pri dotyku vetroňa s porastom došlo k jeho prudkému zbrzdzeniu s následnou rotáciou počas ktorej došlo k poškodeniam popísaným v bode 1.3.

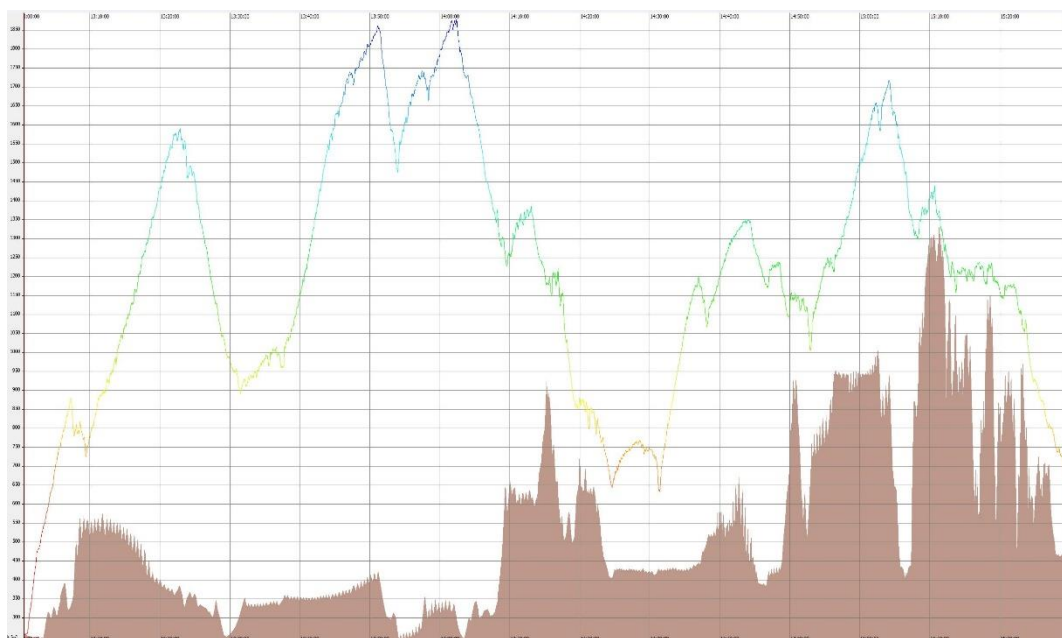
2.2. Vetroň

Stav vetroňa pred incidentom zodpovedal stavu 9 ročného vetroňa používaného prevažne v režime športového a rekreačného lietania. Záznamy v prevádzkovej dokumentácii boli prevádzkovateľom vykonávané v patričnom rozsahu. Vetroň bol prevádzkovaný v rozsahu povolenej hmotnosti a centráže, čo zabezpečovalo dostatočný rozsah riadenia pre bezpečnú pilotáž. Maximálna vzletová hmotnosť vetroňa nebola prekročená. V rámci technickej obhliadky vetroňa sa potvrdilo, že nedošlo k technickému zlyhaniu mechanických častí potrebných pre jeho riadenie. Všetky zistené poškodenia vznikli ako následok deceleračných a rotačných síl spôsobených pri prudkom spomalení vetroňa po pristátí do terénu s vysokým porastom.

2.3. Priebeh letu

Trajektória a výškový profil letu boli analyzované zo súborov stiahnutých zo záznamového zariadenia vetroňa.

Let prebiehal štandardne a bez problémov až do okamihu, kedy pilot prijal rozhodnutie vykonať bezpečnostné pristátie do terénu. Profil na pristátie bol tiež štandardný, pilot si však neskoro uvedomil výšku poľnohospodárskeho porastu (120 cm), ktorý spôsobil prudké zbrzdzenie a rotáciu vetroňa.



Obr. č. 9 výškový profil letu



Obr. č. 10 trajektória letu

3. ZÁVERY / Príčina vzniku leteckej nehody

3.1. Zistenia

Pilot:

- mal podľa predloženej dokumentácie platné kvalifikácie pre vykonávanie letov na danej kategórii vetroňov,
- mal dostatočný nálet na type na vykonanie daného letu,
- pilot nebol v čase leteckej nehody ovplyvnený alkoholom alebo inými omamnými alebo psychotropnými látkami, ktoré by mohli znížiť jeho pozornosť počas letu a pri riešení krízovej situácie.

Vetroň:

- malo platnú dokumentáciu a nevykazovalo žiadnu poruchu pred vznikom udalosti,
- spĺňalo podmienky letovej spôsobilosti.

3.2. Príčina

Príčinou vážneho leteckého incidentu je, že pilot nenašiel v danom priestore vhodné termodynamické podmienky pre nastúpanie dostatočnej výšky pre pokračovanie v lete a neskoré zistenie výšky porastu na ploche vybranej pre bezpečnostné pristátie do terénu.

Udalosť nijako nesúvisí s technickým stavom jednotlivých systémov a prvkov riadenia, alebo prevádzkyschopnosťou vetroňa.

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Záverečná správa z vyšetrovania predmetnej leteckej nehody neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 21.07.2026