

Z Á V E R E Č N Á S P R Á V A

o bezpečnostnom vyšetovaní leteckej nehody

motorového rogala typu **QUANTUM 15 PEGASUS**

poznávacej značky **OM-H009**

dňa **08.08.2025**



Ev.č.: **SKA2025010**

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

ZSD	Západoslovenská distribučná, a. s.
BVK	Bezpečnostná vyšetrovacía komisia (specialised commission for investigation of causes of a particular incident from members of the Commission)
UTC	Svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)
m	jednotka dĺžky - meter
PIC	Pilot in command – kapitán (veliteľ) lietadla
LAPL	Light Aircraft Pilot Licence – preukaz pilota ľahkých lietadiel
km/h	jednotka rýchlosti - kilometre za hodinu
kg	jednotka hmotnosti - kilogram
h	jednotka času - hodina
LŠZ	Lietajúce športové zariadenie
LZMC	Kód ICAO pre letisko Malacky
METAR	Správa o aktuálnom počasí na danom letisku (Meteorological aerodrome report)
MZK /PHG	Motorový závesný klzák (Powered Hang Glider)
FDR	Palubný zapisovač letových údajov (Flight Data Recorder)
CVR	Zariadenie na zaznamenávanie hlasov a zvukov v kabíne (Cockpit Voice Recorder)
SR	Slovenská republika
N	Označenie svetovej strany - sever (North)
E	Označenie svetovej strany - východ (East)
°	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
SAR	Pátranie a záchrana (Search and Rescue)
LZS	Letecká záchranná služba

A. ÚVOD

Typ motorového rogalu: QUANTUM 15 Pegasus
Poznávacia značka: OM-H009
Prevádzkovateľ/Vlastník: súkromná osoba/súkromná osoba
Typ prevádzky: všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie
Miesto vzletu: cesta III triedy III/1197 v katastri obce Turá Lúka
Fáza letu: vzlet
Miesto udalosti: poľnohospodárska plocha v katastri obce Turá Lúka
Dátum a čas udalosti: 08.08.2025/16:30

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

B. INFORMATÍVNY PREHLAD

Dňa 08.08.2025 v čase 16:30 došlo počas vzletu z cesty III triedy medzi obcami Vrbovce a Turá Lúka k stretu motorového rogalu s vodičmi vysokého napätia elektrického vedenia a jeho následnému stretu zo zemou. Rogalo bolo zničené, pilot ťažko zranený.

Na vyšetrenie príčin predmetnej udalosti bola ustanovená BVK v zložení:

- predseda BVK
- člen BVK

Správu vydáva:
Útvar bezpečnostného vyšetřovania v doprave

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

1. FAKTICKÉ INFORMÁCIE

1.1 Priebeh udalosti

Dňa 08. augusta 2025 približne o 16:30 UTC došlo k leteckej nehode motorového rogalu. Podľa výpovede svedka a záznamu z videa pilot po spustení motora vykonal motorovú skúšku. Následne s rogalom vyroloval na cestu III/1197 v smere na obec Turá Lúka, kde sa pokúsil o vzlet. Po odpútaní sa od povrchu cesty a dosiahnutí výšky letu približne 5m sa pilot dostal vpravo od osi cesty. Po približne 250 m letu došlo k stretu s elektrickým vedením vysokého napätia, v dôsledku čoho došlo k pretrhnutiu jedného z vodičov a rogal následne narazilo do zeme. Po príchode záchranných zložiek bol pilot nájdený v bezvedomí a transportovaný do zdravotného zariadenia na ošetrovanie.

1.2 Zranenia osôb

Tab.č.1 Počty zranených/usmrtených osôb

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

1.3 Poškodenie rogalu

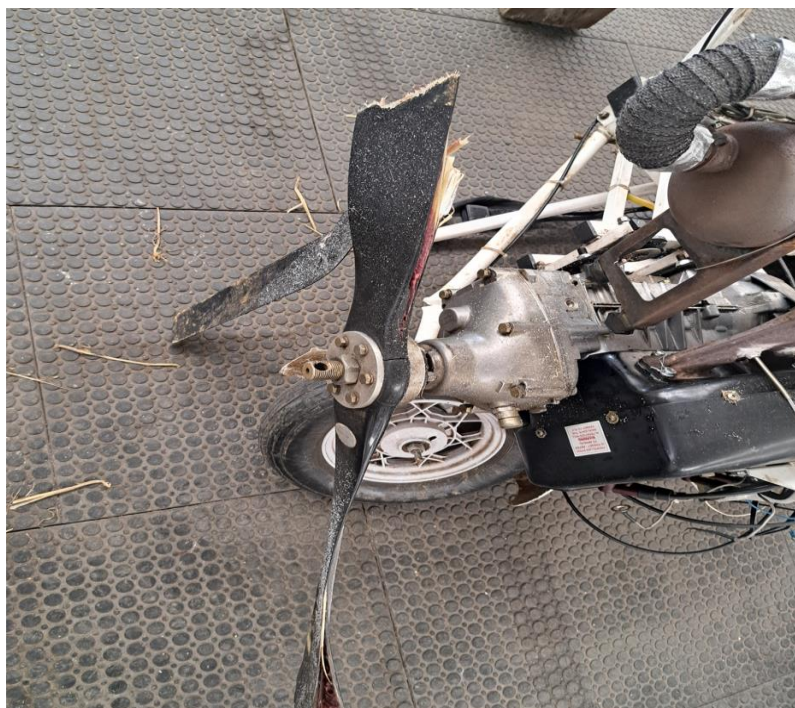
Motorové rogalu bolo pri leteckej nehode zničené.



Obr. č. 1 celkový pohľad na rogalo



Obr. č. 2 miesto dotyku vodiča vysokého napätia s konštrukciou motorového rogala



Obr. č. 3 poškodenie motora a vrtuľovej jednotky



Obr. č. 4 poškodenie konštrukcie a pristávacieho zariadenia motorového rogalu

1.4 Ostatné škody

Poškodenie vodiča vysokého napätia prenosovej sústavy ZSD.



Obr. 5. poškodený vodič vysokého napätia

1.5 Informácie o leteckom personáli

Pilot:

Občan Slovenskej republiky, vek 51 rokov

- držiteľ preukazu pilota lietajúcich športových zariadení, ktorý vydala Letecká Amatérska Asociácia Slovenskej republiky dňa 05.09.2025, s vyznačenou platnosťou do 30.08.2026

Kvalifikácie:

MZK/PHG

bez vyznačenia platnosti

MZK-T/PHG-Tandem

bez vyznačenia platnosti

- držiteľ osvedčenia zdravotnej spôsobilosti LAPL, s vyznačenou platnosťou do 30.08.2026
- Letové skúsenosti:

Tab.č.2 nálet pilota

Nálet:	Za 24 h	Za 30 dní	Za 90 dní	Celkom
Typ Pegasus Aviation (OM-H009)	N/A	N/A	N/A	245
Všetky typy:	N/A	N/A	N/A	-

1.6 Informácie o rogale

Motorové rogalo Pegasus Quantum 15 je dvojmiestne ľahké lietadlo, ktoré spadá do kategórie s ovládaním pomocou posunu ťažiska (*weight-shifts*), s krídlom typu Rogallona ktorom je zavesená trojkolka s motorom v tlačnej konfigurácii.

Hlavné technické parametre:

typ:	QUANTUM 15 Pegasus
poznávacia značka:	OM-H009
výrobné číslo:	7784
rok výroby:	2001
Posádka:	2 osoby (pilot a pasažier)
Motor:	Rotax 582
Maximálna vzletová hmotnosť:	409 kg
Cestovná rýchlosť:	110 km/h

Osvedčenie o zápise lietadla v evidencii LŠZ SR č. 19533, vydala Letecká amatérska asociácia 23.08.2023.

1.7 Metrologická situácia

METAR LZMC

LZMC 081700Z 13004KT CAVOK 30/18 Q1019 RMK BLU=
LZMC 081600Z 19006KT CAVOK 30/17 Q1019 RMK BLU=

1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

1.9 Spojenie

Motorové rogallo nebolo vybavené palubnou rádiostanicou pre možnosť obojstranného rádiového spojenia v každom okamihu letu.

1.10 Informácie o letisku/ploche

Neuvádza sa.

1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Motorové rogallo nebolo vybavené zapisovačom letových dát (FDR) a ani zariadením na zaznamenávanie komunikácie z pilotnej kabíny (CVR). V danej kategórii lietajúcich zariadení nie je táto výbava povinná.

1.12 Informácia o dopade a troskách

Miesto leteckej nehody je určené súradnicami:
48° 45' 47,8" N, 017° 30' 46,0" E.



Obr. č. 1 satelitný záber na miesto leteckej nehody

1.13 Lekárske a patologické nálezy

Pilot utrpel pri leteckej nehode vážne zranenia vyžadujúce si jeho hospitalizáciu v zdravotníckom zariadení.

1.14 Požiar

Pri leteckej nehode požiar nevznikol

1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať. Záchrannej akcie sa zúčastnila posádka LZS, ktorá vykonala zaistenie zraneného a následný transport do zdravotníckeho zariadenia v Bratislave.

1.16 Testy a výskum

Neuvádza sa.

1.17 Informácie o organizáciách a riadení

Neuvádza sa.

1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

1.19 Spôsoby bezpečnostného vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

2. ANALÝZA

2.1. Pribeh letu

Na základe dostupných informácií možno konštatovať, že k leteckej nehode došlo v kritickej fáze vzletu, pri nízkej výške letu a malej rýchlosti, kde je minimálna rezerva na korekciu letu.

Pravdepodobné faktory prispievajúce k nehode:

1. Nedostatočné priestorové oddelenie od prekážok
 - Pilot vykonal vzlet z verejnej komunikácie, ktorá nebola určená ani zabezpečená na leteckú prevádzku.
 - V smere vzletu sa nachádzalo elektrické vedenie vysokého napätia, ktoré predstavovalo významnú a známu prekážku.
2. Nízka výška letu
 - Let prebiehal vo výške približne 5 m nad terénom, čo neumožňovalo vyhnutie sa prekážke ani vykonanie úhybného manévru po jej včasnom spozorovaní.
3. Nedostatočné vyhodnotenie rizík pred vzletom
 - Pilot pravdepodobne nedostatočne vyhodnotil prekážky v smere vzletu, najmä elektrické vedenie.

2.2. Motorové rogalo

V rámci šetrenia príčiny vzniku leteckej nehody BVK vykonala dôkladnú kontrolu trosiek motorového rogala so zameraním sa na neporušenosť jednotlivých konštrukčných častí, ich funkčnosť počas letu ako aj po dopade. Počas kontroly BVK nezistila žiadnu skutočnosť spojenú s technickým stavom motorového rogala a motorovej jednotky, ktorá by mohla byť príčinou vzniku leteckej nehody. Všetky dostupné konštrukčné časti boli plne funkčné. Všetky poškodenia, ktoré BVK počas analýzy trosiek zistila vznikli ako následok stretu motorového rogala s vodičmi vysokého napätia a následného pádu na zem, čo spôsobilo deštrukciu motorového rogala.

3 ZÁVERY/Príčina vzniku leteckej nehody

3.1 Zistenia

3.1.1 PIC

- mal podľa predloženej dokumentácie platné kvalifikácie pre vykonávanie letov na danej kategórii lietadiel,
- mal dostatočné letové skúsenosti pre vykonávanie letov,
- v čase leteckej udalosti nebol ovplyvnený alkoholom ani inými omamnými alebo psychotropnými látkami, ktoré by mohli znížiť jeho pozornosť počas letu a pri riešení krízovej situácie.

3.1.2 Motorové rogaló

- malo platnú dokumentáciu.

3.2 Príčiny leteckej nehody

- nesprávny výber štartovacej plochy a to časť cesty III. triedy, na ktorej sa vyskytuje bežný pohyb motorových vozidiel
- nedostatočné vyhodnotenie prekážok v smere vzletu čo viedlo k stretu s elektrickým vedením vysokého napätia.
- dlhá prestávka v lietaní motorového rogalá a pilota, podľa dokumentácie približne 1 rok
- podcenenie vplyvu poveternostných podmienok (smer vetra, termika)

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Záverečná správa z vyšetrovania predmetnej leteckej nehody neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 29.01.2026