

# **Z Á V E R E Č N Á   S P R Á V A**

## **o bezpečnostnom vyšetrowaní leteckej nehody**

LŠZ(PK) typu

**U-TURN Infinity3M**

poznávacej značky

**OM-P752**

zo dňa

**10.05.2025**



Ev.č.: **SKA2025004**

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

|                |                                                                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BVK</b>     | Bezpečnostná vyšetrovacía komisia (specialised commission for investigation of causes of a particular incident from members of the Commission) |
| <b>LTF 1-2</b> | označenie kategórie padákového klzáka                                                                                                          |
| <b>km</b>      | kilometer - jednotka dĺžky                                                                                                                     |
| <b>G</b>       | typ vzdušného priestoru                                                                                                                        |
| <b>PK</b>      | Padákový klzák                                                                                                                                 |
| <b>PLS</b>     | Preukaz letovej spôsobilosti                                                                                                                   |
| <b>m</b>       | meter – jednotka dĺžky                                                                                                                         |
| <b>cm</b>      | centimeter – jednotka dĺžky                                                                                                                    |
| <b>m/s</b>     | metrov za sekundu – jednotka rýchlosti                                                                                                         |
| <b>m.n.m</b>   | metrov nad morom                                                                                                                               |
| <b>N</b>       | Označenie svetovej strany – sever (North)                                                                                                      |
| <b>E</b>       | Označenie svetovej strany – východ (East)                                                                                                      |
| <b>°</b>       | Stupeň v geografii – určenie zemepisnej dĺžky alebo zemepisnej šírky                                                                           |
| <b>'</b>       | Minúta v geografii – určenie zemepisnej dĺžky alebo zemepisnej šírky                                                                           |
| <b>”</b>       | Sekunda v geografii – určenie zemepisnej dĺžky alebo zemepisnej šírky                                                                          |
| <b>LŠZ</b>     | Lietajúce športové zariadenie                                                                                                                  |
| <b>UTC</b>     | Svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)                                                                                         |
| <b>VMC</b>     | Meteorologické podmienky pre let za viditeľnosti (Visual Meteorological Conditions)                                                            |
| <b>VFR</b>     | Pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)                                                                                            |
| <b>FNsP</b>    | Fakultná nemocnica s poliklinikou                                                                                                              |
| <b>SR</b>      | Slovenská republika                                                                                                                            |
| <b>LAA SR</b>  | Letecká amatérska asociácia Slovenskej republiky                                                                                               |
| <b>r.v.</b>    | rok výroby                                                                                                                                     |
| <b>°C</b>      | Stupeň Celzia – jednotka teploty (The degree Celsius)                                                                                          |
| <b>SAR</b>     | Pátranie a záchrana (Search and Rescue)                                                                                                        |

## A. ÚVOD

|                            |                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|
| Typ lietadla:              | Padákový klzák Infinity 3M                            |
| Výrobca:                   | U-TURN                                                |
| Poznávacia značka:         | OM-P752                                               |
| Prevádzkovateľ / Vlastník: | Súkromná osoba                                        |
| Typ prevádzky:             | Všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie    |
| Miesto vzletu:             | trávnatá plocha medzi obcami Dolné Devičany - Bátovce |
| Fáza letu:                 | vzlet                                                 |
| Miesto udalosti:           | 48° 305' 8014" N 18° 733' 0363" E                     |
| Dátum a čas udalosti:      | 10.05.2025 10:00 hod.                                 |

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

## B. INFORMATÍVNY PREHLAD

Dňa 10.05.2025 mala v úmysle obsluhu navijaku - pilot PK vytiahnuť osobu bez skúseností s lietaním na PK do letovej výšky. Po vzlete vo výške približne 10 metrov obsluha zvolnila ťah navijania, nasledovalo uvoľnenie ťahu lana a predstrelenie PK pred osobu. Osoba narazila dolnou časťou tela do zeme. Obsluha navijaku – pilot PK naložil osobu do dodávkového auta a odviezol do nemocnice AGEL v Leviciach.

Na vyšetrenie príčin vzniku predmetnej udalosti bola ustanovená BVK:  
predseda BVK  
člen BVK

Správu vydáva:  
Letecký a námorný vyšetrovací útvar  
Ministerstva dopravy 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

V predmetný deň mal pilot PK v úmysle vykonať s osobou bez letových skúseností vzlet s PK pomocou navijaku. Pilot vytiahol približne 400 metrov lana. Previedol predletovú kontrolu navijaka a predletovú kontrolu PK. Následne osobu ustrojil do postroja PK a zapol do navijacieho zariadenia. Osobu poučil o priebehu vzletu pomocou navijania. Vzlet sa uskutočnil na vhodnej trávinatej ploche medzi obcami Bátovce – Dolné Devičany. V minulosti sa používala ako plocha pre vzlety a pristátia lietadiel na práškovanie. Pilot pred samotným štartom dopol pomocou diaľkového ovládania lano navijaka. Po vykonaní vzletu a odpútaní sa od osoby od zeme sa pilotovi zdalo, že stúpanie je príliš prudké a vo výške cca 10 metrov uvoľnil ťah navijania. PK sa vplyvom spomalenia rýchlosti navijania dostal do predstrelu a osoba zapnutá do systému PK – navijak nezareagovala vhodne a PK sa v prednom kyve prepadol, osoba s vystretými nohami narazila panvovou časťou tela do zeme. Osoba mala snahu zabrzdiť PK a tým zmierniť náraz do zeme, ale vzhľadom na absenciu letových skúseností s riadením PK zareagovala neskoro. Osoba utrpela zranenie chrbtice v oblasti panvy, trieštivú zlomeninu stavca L1. Osoba bola následne transportovaná dodávkou pilota PK do nemocnice AGEL v Leviciach. Odtiaľ, po určení diagnózy, bola sanitkou prevezená do FNsP Nové Zámky, kde vykonali operáciu.

Letecká nehoda bola oznámená Leteckému a námornému vyšetrovaciemu útvaru Ministerstva dopravy SR povereným zástupcom LAA SR.

Denná doba: deň

Pravidlá letu: VFR

#### 1.2 Zranenia osôb

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

#### 1.3 Poškodenie PK a príslušenstva

Padákový klzák nebol pri nehode poškodený.

#### 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 – obsluha navijaka:

občan Slovenskej republiky, vek 36 rokov  
držiteľ pilotného preukazu kvalifikácie PK-C vydaný LAA SR v roku 2014, platný do 14.04.2026

celkový nálet pilota podľa údajov uvedených v databáze LAA SR je 199,58 letových hodín

### Osoba

občan Slovenskej republiky, vek 18 rokov  
bez skúseností s lietaním na PK  
nie je držiteľom žiadneho ani pilotného preukazu PK

## 1.6 Informácie o PK

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| Typ:               | Infinity 3M            |
| Poznávacia značka: | OM-P752                |
| Výrobné číslo:     | 0310 INF-3M-12QAQ 1206 |
| Dátum výroby:      | 2011                   |
| Výrobca:           | U-TURN                 |

|              |            |
|--------------|------------|
| PLS vydal:   | LAA SR     |
| Číslo:       | 17878      |
| Platnosť do: | 21.11.2026 |

PK Infinity 3M je certifikovaný ako klzák kategórie LTF 1-2. Výrobca ho špecifikuje ako PK pre začiatočníkov a mierne pokročilých športových pilotov. Je vhodný na ťahanie sa pomocou navijaka.

Sedací postroj AXIS, r.v. 2022, chránič chrbta v hrúbke 15 cm.



Obr. č. 1 chránič chrbta



Obr. č. 2 sedací postroj AXIS



Obr. č. 3 detail chrániča chrbta

### Informácie o vlekačom zariadení

Typ: Winchmaster

Výrobca: Winchmaster – [www.winchmaster.hu](http://www.winchmaster.hu)

Výrobok spoločnosti Winchmaster - Maďarsko sa využíva na vzlety PK, má možnosť diaľkového ovládania. Obsluha navyšaku je fyzicky prítomná pri štartujúcom pilotovi.





Obr. č. 4 umiestnenie vlečacieho zariadenia v dodávke



Obr. č. 5 detail na vlečacie zariadenie



Obr. č. 6 ovládanie vlečacieho zariadenia

## 1.7 Meteorologická situácia

Dňa 10.05.2025 od severozápadu až severu do našej oblasti zasahoval okraj tlakovej výše. Od severu cez naše územie postupne prechádzal zvlhnutý studený front.

Dňa 10.05.2025 bolo v čase 10:00 UTC v oblasti obce Bátovce prevažne oblačno (6/10 pokrytia oblohy oblakmi) a bez zrážok. Prevládajúcimi typmi oblakov boli Altiocumulus a Cirrus. Teplota vzduchu bola v danej lokalite 14,5°C a relatívna vlhkosť 37%. Vo výške 10 metrov nad zemou fúkal premenlivý, prevažne západný až severozápadný vietor s rýchlosťou 3 až 5 m/s, v nárazoch do 7 m/s. Horizontálna dohľadnosť bola približne 40 km. Hmla alebo nebezpečné javy sa v tomto čase nevyskytli.

Na základe aerologických meraní bolo dňa 10.05.2025 okolo 10:00 UTC prúdenie vo voľnej atmosfére nad oblasťou obce Bátovce nasledovné – v nadmorskej výške 1500 m. n. m. bola teplota vzduchu približne 2°C a fúkal západný vietor s rýchlosťou okolo 4 až 5 m/s. Vo výške 1000 m. n. m. bola teplota vzduchu 6°C a rýchlosť západného až severozápadného vetra bola okolo 5m/s. Smerom k nižším hladinám boli rýchlosť a smer vetra ovplyvnené miestnou orografiou. Vo výške 50 m. n. m. fúkal západný až severozápadný vietor s rýchlosťou 3 až 5 m/s.

Vplyvom záveterných efektov spôsobených okolitými severne až severozápadne ležiacimi pohoriami (Štiavnické vrchy, Pohronský Inovec) dochádzalo ku zmenám smeru a rýchlosti vetra nielen v horizontálnom, ale aj vo vertikálnom smere.

Predpoveď, ale aj reálne počasie, bolo vhodné na vykonávanie danej činnosti.

## 1.8 Navigačné zariadenia

Neuvádza sa.

## 1.9 Spojenie

Osoba mala pri sebe pri vzlete aktívnu vysielaciu PMR. Nebol na spojení so žiadnym stanoviskom riadenia letovej prevádzky v SR.

## 1.10 Informácie o letisku

Miesto štartu: trávnatá plocha medzi obcami Dolné Devičany - Bátovce; v minulosti využívaná v poľnohospodárstve. Nadmorská výška 248 n.m., dĺžka plochy 600 m.

## 1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

Neuvádza sa.

## 1.12 Informácia o mieste udalosti



Obr. č. 7 miesto udalosti



### 1.13 Lekárske a patologické nálezy

Osoba utrpela trieštivú zlomeninu stavca L1.

### 1.14 Požiar

Nevznikol.

### 1.15 Aspekty prežitia

Pátranie a záchranu prostriedkami SAR nebolo nutné vykonať.

### 1.16 Testy a výskum

Neboli vykonané žiadne testy ani expertné skúmanie PK.

### 1.17 Informácie o organizáciách a riadení

Letová činnosť bola vykonávaná v súlade s leteckými predpismi v priestore triedy G, ktoré sú platné na území Slovenskej republiky. Lietajúce športové zariadenie bolo registrované LAA SR, LŠZ malo vykonanú technickú kontrolu a malo vystavený preukaz letovej spôsobilosti LAA SR.

### 1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

### 1.19 Spôsoby odborného vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

## 2. ANALÝZA

### Činnosť pilota

Pilot – obsluha navijaka vykonal vzlet s osobou pomocou navijaka. Hneď po odpútaní sa od zeme vo výške približne 10 m zvolnil ťah navíjania. Z dôvodu prudkého stúpania nasledoval predstrel PK pred osobu. PK sa v prednom kyve prepadol. Osoba neskoro zareagovala na dôležitosť zabrzdenia PK a panvovou časťou tela narazila do zeme.

Pilot – obsluha navijaka napriek skúsenostiam s lietaním na PK a obsluhovaním navijaka nesprávne zhodnotil možnosti vykonania vzletu s osobou neznalou lietania na PK.

## 3. ZÁVERY / Príčina vzniku leteckej nehody

### 3.1 Zistenia

PK mal platný PLS LAA SR.

Pilot – obsluha navijáku mal podľa priloženej dokumentácie platnú kvalifikáciu Pilot PK a mal primerané skúsenosti s obsluhou navíjacieho zariadenia.

### 3.2 Príčina

Príčina predmetnej leteckej nehody spočíva v zlyhaní ľudského faktora:

Pilot-obsluha navijáka

- nesprávne vyhodnotil počiatočnú fázu navíjania,
- nebol držiteľom licencie inštruktor PK,
- osobu, ktorá nebola držiteľom licencie Pilot PK ani držiteľom žiackeho preukazu PK, nemal v žiadnom prípade začať navíjať
- nesprávne vyhodnotil vážnosť úrazu, nakoľko osobu s úrazom chrbtice naložil do auta a transportoval do nemocničného zariadenia.

## 4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Záverečná správa z vyšetrovania predmetnej leteckej nehody neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave, 10.06.2025