

ZÁVEREČNÁ SPRÁVA

o bezpečnostnom vyšetovaní leteckej nehody lietajúceho športového zariadenia

typu
Padákový klzák MAC PARA Technology, EDEN 7 33

poznávacej značky

OM-P536

zo dňa

24.08.2024



Ev.č.: **SKA2024007**

Bezpečnostné vyšetrowanie 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 vyšetrowaní a prevencii nehôd a incidentov v civilnom letectve, ktorými sa riadi vyšetrowanie leteckých nehôd a incidentov v civilnom letectve.

Záverečná správa je vydaná v súlade s predpisom L 13, ktorý je aplikáciou ustanovení ANNEX 13, Vyšetrowanie leteckých nehôd a incidentov k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve.

Výhradným cieľom bezpečnostného vyšetrowania 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 vyšetrowaniu 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 vyšetrowacia komisia (specialised commission for investigation of causes of a particular incident from members of the Commission)
EN B	označenie kategórie padákového klzáka
km	značka fyzikálnej veličiny- kilometer
G	typ vzdušného priestoru
GPS	Global position system
PK EDEN 7 33	lietajúce športové zariadenie – padákový klzák MAC PARA Technology EDEN 7 33
PK	padákový klzák
PLS	preukaz letovej spôsobilosti
m	meter - základná jednotka dĺžky
m/s	jednotka rýchlosti (meter za sekundu)
m.n.m	jednotka výšky (metrov nad morom)
m.n.t	jednotka výšky (metrov nad terénom)
N	značka svetovej strany- sever (North)
UTC	Svetový koordinovaný čas (Co-ordinated Universal Time)
VMC	Meteorologické podmienky pre let za viditeľnosti (Visual meteorological conditions)
VFR	pravidlá letu za viditeľnosti (Visual Flight Rules)
E	EAST v označení zemepisných súradníc
VZZS	Vrtuľníková záchranná zdravotná služba Žilina
HaZZ	Hasičský a záchranný zbor Žilina

A. ÚVOD

Typ lietadla:	Padákový klzák EDEN 7 33
Výrobca:	MAC PARA Technology
Poznávacia značka:	OM-P536
Prevádzkovateľ / Vlastník:	Súkromná osoba
Typ prevádzky:	Všeobecné letectvo / športové a rekreačné lietanie
Miesto vzletu:	štartovacia plocha Straník
Fáza letu:	rozpočet na pristátie
Miesto udalosti:	49° 22' 60.81" N 18° 81' 49.15" E
Dátum a čas udalosti:	24.8.2024 15:40

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

B. INFORMATÍVNY PREHĽAD

Dňa 24.8.2024 o 15:10 hod. pilot vykonal vzlet zo štartovacej plochy Straník nad obcou Teplička nad Váhom. Po približne 20 minútach svahovania vyklesal a začal robiť rozpočet na pristátie. Náhle došlo k prebrzdeniu PK a pilot v negatívnej zatáčke padol na zem. Pomoc privolali piloti, ktorí sa nachádzali na pristávacej ploche. Prvá pomoc bola poskytnutá príslušníkmi VZZS Žilina a HaZZ Žilina, po ktorej bol pilot letecky transportovaný do Fakultnej nemocnice s poliklinikou Žilina. Pilot pri páde utrpel zranenia panvy, chrbtice a stehennej kosti.

Na vyšetrovanie príčin vzniku predmetnej udalosti bola ustanovená BVK:

Ing. Juraj GYENES – predseda BVK
PaedDr. Miroslav JANČIAR – 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

Dňa 24.8.2024 o 15:10 hod. pilot vykonal vzlet zo štartovacej plochy Straník nad obcou Teplička nad Váhom. Pred letom pilot previedol predletovú kontrolu PK a ustrojil sa do postroja. Let prebiehal bez komplikácií v rozsahu povolených výšok pre lietanie v tomto priestore.



ilustračná fotografia štartovacej plochy Straník

Pilot po približne 20 minútach svahovania vyklesal a začal robiť rozpočet na pristátie. Pilot sa v tom čase nachádzal približne 150 – 200 m.n.t., keď došlo k prebrzdzeniu PK (full-stall). Do režimu full-stall sa pilot môže dostať iba vlastným zásahom, PK sa do tohto letového režimu sám dostať nemôže. Pilot sa do neho dostane iba dlhým brzdením PK. Potom nasledovalo niekoľkonásobné opakovanie full-stallu, 3 – 4 krát.



ilustračné foto full-stallu.



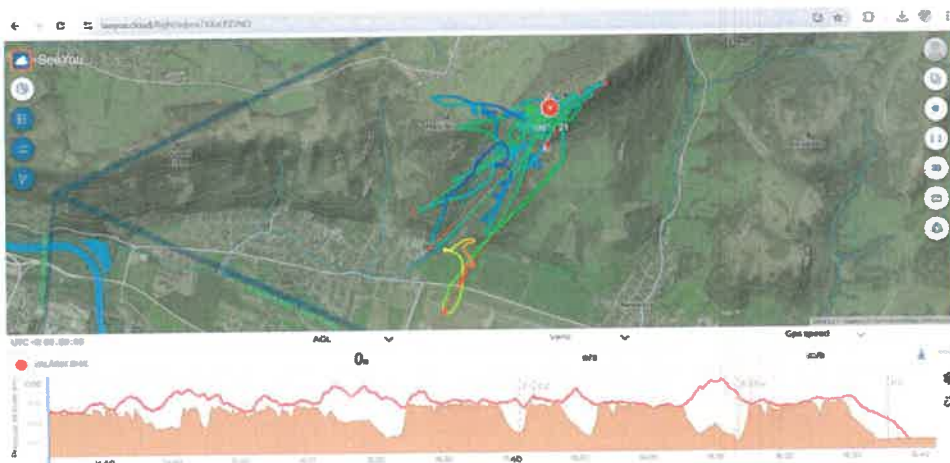
ilustračné foto.

Po ďalších metroch nekontrolovaného letu v režime full-stall pilot v náznaku špirály narazil do zeme v oplotenej záhrade, kde mierne poškodil pletivo.



Ilustračné foto špirály.

V čase letu boli ideálne letové podmienky, slabá termika a vo vzduchu sa nachádzalo viacero pilotov. K zranenému privolali cez tel. číslo 112 záchranú službu piloti, ktorí sa nachádzali na pristávacej ploche. Do príchodu profesionálnej záchrannej služby ho piloti uložili do stabilizovanej polohy. Na miesto nehody sa dostavili príslušníci HaZZ Žilina a priletel vrtuľník VZZS Žilina. Ihneď mu bola poskytnutá neodkladná lekárska starostlivosť, bol zafixovaný nafukovacím matracom a letecky transportovaný do Fakultnej nemocnice s poliklinikou v Žiline. Pilot pri páde utrpel zranenia panvy, chrbtice a stehennej kosti.



Záznam celého letu - svahovania



Zobrazenie poslednej fázy letu

1.2 Zranenia osôb

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

1.3 Poškodenie PK a príslušenstva

Padákový klzák bol aj po nehode nepoškodený a v dobrom stave. Šnúry PK boli zamotané do pletiva plotu, nárazom neboli poškodené. Sedací postroj bol bez poškodenia. Navigačný prístroj nebol nárazom 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:

- občan Slovenskej republiky, vek 56 rokov,
- platný pilotný preukaz kvalifikácie PK vydaný v roku 2015
- celkový nálet pilota podľa údajov uvedených v databáze LAA SR je 414:30 letových hodín.

1.6 Informácie o PK

Typ: EDEN 7 33
 Poznávacia značka: OM-P536
 Výrobné číslo: 2733-2127
 Dátum výroby: 2020
 Výrobca: MAC PARA Technology

PLS vydal: LAA SR
 Číslo: 20592
 Platnosť do: 13.7.2026

PK EDEN 7 33 je certifikovaný ako klzák kategórie EN B. Výrobca ho špecifikuje ako PK pre športových cross-country pilotov, ktorí pravidelne lietajú. Vyznačuje sa vysokou mierou stability a pasívnou bezpečnosťou.

Sedací postroj: Advance Success 4L
Výrobné číslo: 1139037
Dátum výroby: 2020

1.7 Meteorologická situácia

Dňa 24.08.2024 po zadnej strane rozsiahlej oblasti vysokého tlaku vzduchu tiahnucej sa z centrálneho Stredomoria a Balkánu cez strednú Európu až nad juhozápadné Rusko k nám od juhozápadu prúdil veľmi teplý, pôvodom tropický vzduch.

Dňa 24.08.2024 bolo v čase o 15:40 UTC v oblasti obce Teplička nad Váhom-Straník takmer jasno (1/10 pokrytia oblohy oblakmi) a bez zrážok. Prevládajúcim typom oblačnosti bol Cumulus a Cirrus. Teplota vzduchu bola v danej lokalite približne 32 °C. Vo výške 10 m nad zemským povrchom fúkal prevažne juhozápadný vietor s rýchlosťou do 4 m/s, v nárazoch do 6 m/s.

Na základe aerologických meraní bolo dňa 24.08.2024 o približne 16:00 UTC prúdenie vo voľnej atmosfére nad oblasťou Horného Považia nasledovné: V nadmorskej výške 1000 m n. m. bola teplota vzduchu približne 24 °C a fúkal juhozápadný vietor s rýchlosťou okolo 4 m/s. Vo výške 100 metrov na zemskom povrchu bola teplota vzduchu 30 °C a rýchlosť juhozápadného vetra bola do 4 m/s, v nárazoch do 6 m/s.

Rýchlosť a smer vetra boli v danej lokalite ovplyvnené miestnou orografiou a náveternými efektmi. Prevládalo turbulentné prúdenie vzduchu, s prevažujúcou juhozápadnou zložkou, pričom priemerná rýchlosť vetra v danej oblasti bola okolo 4 m/s.

Pre vypracovanie meteorologických údajov boli použité merania klasických klimatologických, zrážkomerných a automatických meteorologických staníc pozorovacej siete SHMÚ z oblasti Kysúc, Horného Považia a Oravy. Ďalej boli použité merania dištančných systémov SHMÚ, konkrétne družicových a radarových meraní a aerologické merania z Gánoviec.

1.8 Navigačné zariadenia

MT Samsung S8 s navigačnou a záznamovou aplikáciou.

Záznam vo formáte IGC bol stiahnutý a vyhodnotený v aplikácii „SeeYou“.

1.9 Spojenie

Pilot nebol na spojení so žiadnym stanoviskom riadenia letovej prevádzky.

1.10 Informácie o letisku

Miesto štartu: Plocha pre vzlety PK Straník, 769 m.n.m., 49° 23' 93.05" N, 18° 82' 83.24" E



1.11 Letové zapisovače a ostatné záznamové prostriedky

MT Samsung S8 s navigačnou a záznamovou aplikáciou.

Pilot využil aj možnosť LIVE záznamu z letu, ktorý sa priebežne ukladá na server www.xcontest.org. Záznam bol zo serveru neskôr vymazaný.

1.12 Informácia o dopade a troskách

K pádu do terénu došlo pod kopcom Straník, v katastrálnom území v Tepličke nad Váhom.



1.13 Lekárske a patologické nálezy

Neuvádza sa.

1.14 Požiar

Nevznikol.

1.15 Aspekty prežitia

Pilot utrpel pádom ťažké poranenia panvy, chrbtice a stehennej kosti.

1.16 Testy a výskum

Neuvádza sa.

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.

1.18 Doplnkové informácie

Neuvádza sa.

1.19 Spôsoby odborného vyšetrovania

Boli použité bežné spôsoby vyšetrovania.

2. ANALÝZA

Činnosť pilota

Na základe výpovedí svedkov a záznamu zo združeného navigačného prístroja môžeme konštatovať, že dôkazy sú dostatočné na určenie príčin leteckej nehody, ako aj na určenie priebehu nehody.

Dňa 24.8.2024 v čase 15:10 pilot vykonal vzlet z plochy Straník využívanej pre vzlety PK. Približne po 20 minútach svahovania vyklesal a začal robiť rozpočet na pristátie.

Pilot sa v tom čase nachádzal približne 150 – 200 m.n.t., keď došlo k prebrzdzeniu PK (full-stall). Potom nasledovalo niekoľkonásobné opakovanie full-stallu, 3 – 4 krát. Po ďalších metroch nekontrolovaného letu pilot dopadol v náznaku špirály. Tesne pred dopadom bola vertikálna rýchlosť PK 9 m/s (záznam z GPS). Pilot v danej situácii nereagoval – neriadil PK. K nárazu do terénu došlo v čase 15:30 UTC. Pilot si priebeh nehody nepamätá.

3. ZÁVERY / Príčina vzniku leteckej nehody

3.1 Zistenia

Pilot mal potrebnú kvalifikáciu na vykonanie letu a platné letecké doklady - pilotný preukaz, preukaz letovej spôsobilosti LŠZ a zákonné poistenie.

Pilot mal dostatočné skúsenosti s lietaním na tomto druhu PK.

Letová výbava bola letu schopná a vhodná pre let za daných podmienok. Kategória PK zodpovedala skúsenostiam pilota.

Poveternostné podmienky boli vhodné na vykonanie zamýšľaného letu.

Let bol vykonávaný za podmienok VMP, podľa pravidiel letu VFR.

3.2 Príčiny leteckej nehody

Počasiu v ten deň bolo extrémne horúce. Ako pilot sám uviedol, nedodržel - zanedbal pitný a stravovací režim z dôvodu pomoci so štartami druhým pilotom. Pravdepodobne následkom únavy, dehydratácie, neprijímania potravy a prehriatia organizmu pilot počas letu stratil vedomie a nebol schopný riadiť PK a bezpečne pristáť. Pilot si

4. ODPORÚČANIA NA ZAISTENIE BEZPEČNOSTI

Záverečná správa z vyšetrovania predmetnej leteckej nehody neobsahuje žiadne odporúčania.

V Bratislave dňa 20.11.2024