



ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ
PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99

CZ-14-158

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
padákového kluzáku
v místě Velký Javorník
dne 1. 5. 2014**

Praha
Srpen 2014

Toto šetření bylo prováděno v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 996/2010, zákonem č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a Přílohou č. 13 k Úmluvě o mezinárodním civilním letectví. Jediným účelem je prevence budoucích nehod a incidentů bez určování viny či odpovědnosti. Závěrečná zpráva, zjištění a závěry v ní uvedené, týkající se leteckých nehod a incidentů, eventuálně systémových nedostatků ohrožujících provozní bezpečnost, mají pouze informativní charakter a nemohou být použity jinak než jako doporučení pro realizaci opatření, která by zabránila vzniku dalších leteckých nehod a incidentů s obdobnými příčinami. Zhotovitel Závěrečné zprávy výslovně prohlašuje, že Závěrečná zpráva nemůže být použita pro stanovení viny či odpovědnosti v souvislosti s určením příčin letecké nehody či incidentu a nemůže být použita ani pro uplatnění nároků v případě vzniku pojistné události.

Vysvětlení použitých zkratk

AMSL	nad střední hladinou moře
CU	kumulus
FEW	skoro jasno
ft	stopa, jednotka délky
kt	knot, jednotka rychlosti (1,852 km/hod)
LAA ČR	Letecká amatérská asociace ČR
PK	padákový kluzák

A) Úvod

Provozovatel: soukromá osoba
Výrobce: MAC PARA TECHNOLOGY Rožnov pod Radhoštěm
Model PK: MAGUS XC-21
Místo: Velký Javorník
Datum a čas: 1. 5. 2014 v 17:20 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 1. 5. 2014 PČR oznámila ÚZPLN leteckou nehodu padákového kluzáku MAGUS XC-21. Pilotka krátce po startu, ve fázi odletu od svahu, vyklouzla z postroje. Po marné snaze udržet se rukama za popruhy PK následoval pád. Pilotka utrpěla smrtelné zranění. PK zůstal zaklíněn v lesním porostu.

Příčinu LN zjišťovala komise ve složení:

- Ing. Ľudmila Pavlíková,
- Klára Beranová – LAA ČR,
- Ing. Miroslav Huml – LAA ČR,
- plk. MUDr. Miloš Sokol PhD. – ÚVN

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99
dne 11. srpna 2014

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry
- 4) Bezpečnostní doporučení

1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Jednalo se o druhý let v tomtéž dnu. Vzletu předcházel jeden nezdařený pokus o start. K přerušení tohoto startu došlo po cca 10 m rozběhu. Pilotka startovala popředu. K návratu na místo opakovaného startu se vrátila na cca původní místo.

V průběhu opakovaného startu pilotka vyklouzla z postroje. Po marné snaze udržet se rukama za popruhy PK následoval pád do lesního porostu. Pilotka dopadla 100 m jihovýchodně od vrcholu Velkého Javorníku.

1.2 Zranění osob

Zranění	Posádka	Cestující	Ostatní osoby (obyvatelstvo apod.)
Smrtelné	1	0	0
Těžké	0	0	0
Lehké	0	0	0
Bez zranění	0	0	0
Neznámé	0	0	0

1.3 Poškození PK

NIL

1.4 Ostatní škody

NIL

1.5 Informace o osobách

Pilotem kluzáku byla žena, věk 55 let, držitelka platného průkazu způsobilosti pilota padákového kluzáku - B, vydaného 2. 8. 1994. Měla platné osvědčení zdravotní způsobilosti.

1.6 Informace o PK

MAGUS XC-21, výrobce MAC PARA TECHNOLOGY Rožnov pod Radhoštěm, vyrobený v roce 2008, vyr. číslo 08430621, technický průkaz vydaný LAA ČR v roce 2010, poslední kontrola po 100 letových hod. byla v březnu 2014.

1.7 Meteorologická situace

Odborný odhad pravděpodobného počasí v místě LN:

- Nad ČR se v teplé vzduchové hmotě udržovalo nevýrazné tlakové pole;
- Přizemní vítr 340° - 020° 6 – 8 kt

- Výškový vítr 5000 ft AMSL 050° 6 kt
 10000 ft AMSL 310° 6kt
- Dohlednost nad 10 km
- Stav počasí skoro jasno, beze srážek
- Oblačnost FEW CU 3500 – 9000 ft AMSL
- Výška nulové izotermy 8000 ft AMSL
- Turbulence v CU
- Námraza v CU nad 8000 ft AMSL.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

NIL

1.10 Informace o letišti

NIL

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

1.12 Popis místa nehody

Pilotka spadla cca 100 m jihovýchodně od vrcholu Velkého Javorníku.

PK pokračoval v letu dále až na Malý Javorník, kde zůstal viset v korunách tří stromů ve výšce 20-25 m.

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Bezprostřední příčinou smrti pilotky byla vícečetná poranění neslučitelná se životem.

Při pitvě nebyly zjištěny chorobné změny, které by se mohly podílet na vzniku nehody, nebo by je bylo možné klást do příčinné souvislosti s úmrtím.

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

NIL

1.16 Testy a výzkumy

Odborná expertíza sedačky a postroje

Sedačka je celá krytá. Má nožní popruhy integrované do prsního popruhu a ty pomocí dvou spon tvoří jeden celek. Pilot se upíná do sedačky prostřednictvím výše uvedených dvou spon. Postroj nejevil známky zvýšeného opotřebení. Celkový stav sedačky odpovídal stáří cca 2 roky.

Postroj měl instalován záchranný systém.

Byl vybaven pěnovým chráničem o tloušťce 170mm a neoprenovým aerodynamickým krytem zcela překrývajícím nohy pilota a nosné popruhy sedačky. Jeho vrchní část se skládala ze dvou vzájemně se překrývajících chlopní, které se upínají plastovými přezkami.

Na přední straně sedačky je textilní pultík umožňující uchycení letových přístrojů. Ten je připevněn 4 přezkami a je součástí uchycení neoprenových chlopní.

Po upnutí pilota do sedačky, zapnutí spon integrovaného prsního a nožních popruhů, musí pilot zapnout obě chlopně do příslušných spon na stranách postroje. Před tím musí popruhy, ke kterým jsou přichyceny spony, provléct oky na přední straně pultíku. Poté musí zapnout čtyři spony držící samotný pultík.

Pilot kompletně upnutý do postroje nemá vizuální kontrolu zapnutí obou spon integrovaného prsního a nožních popruhů. Brání mu v tom neoprenové chlopně, které zcela zakrývají přední část postroje. Kontrola upnutí je možná pouze pomocí rukou, kdy pilot odhrne části chlopně, aby viděl na spony integrovaného popruhu.

Chůze ve správně ustrojené sedačce je snadná a možná bez toho, že by bylo nutné rozepínat integrované popruhy.

Při praktickém používání tohoto typu postroje je problematické provádět předstartovní pětibodovou kontrolu, při níž se mj. vizuálně kontroluje správné upnutí pilota do postroje. V případě, že pilot při oblékání postroje neuzamkne správně spony integrovaného popruhu, nemá již možnost vizuální kontroly a může takto odstartovat.

Postroj během startu s neuzamčenými sponami integrovaného popruhu v průběhu startu svírá trup pilota, takže nedojde k okamžitému zjištění chyby pilotem tím, že by cítil, že ze sedačky vyklouzává. Pokud pilot nezareaguje okamžitě přerušением startu a chytí se popruhů, dojde k odstartování a postroj se posune pultíkem do výše hlavy pilota. V takovém případě není pravděpodobné, že by se pilot mohl svojí vlastní silou dostat zpět do sedačky a také není možné, vzhledem ke ztrátě vizuální kontroly, řízení kluzáku změnou těžiště.

1.17 Informace o provozních organizacích

NIL

1.18 Doplnkové informace

NIL

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin vážného incidentu bylo postupováno v souladu s předpisem L-13.

2 Rozbory

Kritickému letu předcházel jeden nezdařený pokus o start, který pilotka přerušila po cca 10 m rozběhu. Pilotka v obou sledovaných případech startovala popředu. K návratu na místo nového startu nemusela urazit dlouhou vzdálenost. Šetřením se nepodařilo zjistit, kdy přesně ke kritické chybě nezapnutí nosních popruhů došlo.

Pilotka nezapnula nosné popruhy buď již před prvním pokusem o start, který skončil jako nezdařený, nebo je rozeplula při návratu na původní pozici po nezdařeném startu kvůli usnadnění stoupání a nové přípravě vrchlíku do startovací polohy.

Ověřovacím pokusem uskutečněným na postroji stejného typu bylo zjištěno, že při zapnutí prsní spony, přístrojového pultíku a tzv. neoprenů, může u pilota vzniknout iluze, že má všechny části postroje řádně zapnuty. Postroj nepůsobí nijak volně nebo nezvykle a tudíž je možné, že si pilot neuvědomí, že nosné popruhy nejsou zapnuty. Nezapnuté nosné popruhy zůstávají v tzv. kokonu, tj. uvnitř postroje. Ani vizuální kontrolou nelze zjistit, že zůstaly nezapnuty.

Dalším pokusem na postroji stejného typu bylo zjištěno, že při nezapnutých nosných popruzích lze uvést vrchlík do letového režimu, aniž by si pilot uvědomil riziko z nezapnutých nožních popruhů.

Následně pak po vzletu (simulováno na postroji v závěsu) vahou vlastního těla dojde i při zapnutí těch částí postroje, které skutečně zapnuty byly (prsní spony, přístrojový pultík, neopreny) poměrně rychle k propadnutí těla pilota z postroje.

Jedinou bezpečnou kontrolou, v souladu s pravidlem pětibodové kontroly, je fyzické nahmatání popruhů a ověření, že jsou řádně zapnuty.

3 Závěry

Příčinou LN bylo vypadnutí pilotky ze sedačky, která neměla zapnuté nožní popruhy.

4 Bezpečnostní doporučení

Doporučuji tuzemským výrobcům a dovozcům sedaček s integrovaným prsním a nožními popruhy, které jsou zcela překryty aerodynamickým krytem, úpravu nových sedaček takovým způsobem, aby zapnutí spon integrovaného popruhu bylo možné ověřit pohledem pilota i při zcela zapnutém postroji připraveném na let.

Dále doporučuji výrobcům a dovozcům nabídnout tuto úpravu všem stávajícím uživatelům takovýchto postrojů.

