



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

ZZ- 07-399
Výtisk č. 1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
SLZ typu SWING,
poznávací značky OK- DUO 10,
Varnsdorf, dne 14.09.2007.**

Praha
Leden 2008

A) Úvod

Provozovatel:	Miron v.o.s. Varnsdorf;
Výrobce a model letadla:	Buker s.r.o. Bohumín - SWING;
Poznávací značka:	OK – DUO 10;
Místo:	Varnsdorf;
Datum:	14.09.2007;
Čas:	09:20 UTC.

B) Informační přehled

Dne 14.09.2007 obdržel ÚZPLN informaci o vzniku letecké nehody SLZ typu SWING, ke které došlo ve městě Varnsdorf. Při této nehodě zahynuli pilot a cestující, SLZ bylo zcela zničeno. K jiným škodám nedošlo. Nehodu nahlásil svědek.

Komise pro odborné zjišťování příčin incidentu

Předseda komise:	Jiří Kadet
Člen komise:	Ing. Lubomír Stříhavka
Člen komise:	MUDr. Václav Horák – ÚVN Praha

Závěrečnou zprávu vydal :
ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99

Dne 04.01.2008

C) Hlavní část zprávy obsahuje :

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry
- 4) Bezpečnostní doporučení
- 5) Přílohy (uloženy u výtisku č. 1 v archivu ÚZPLN)

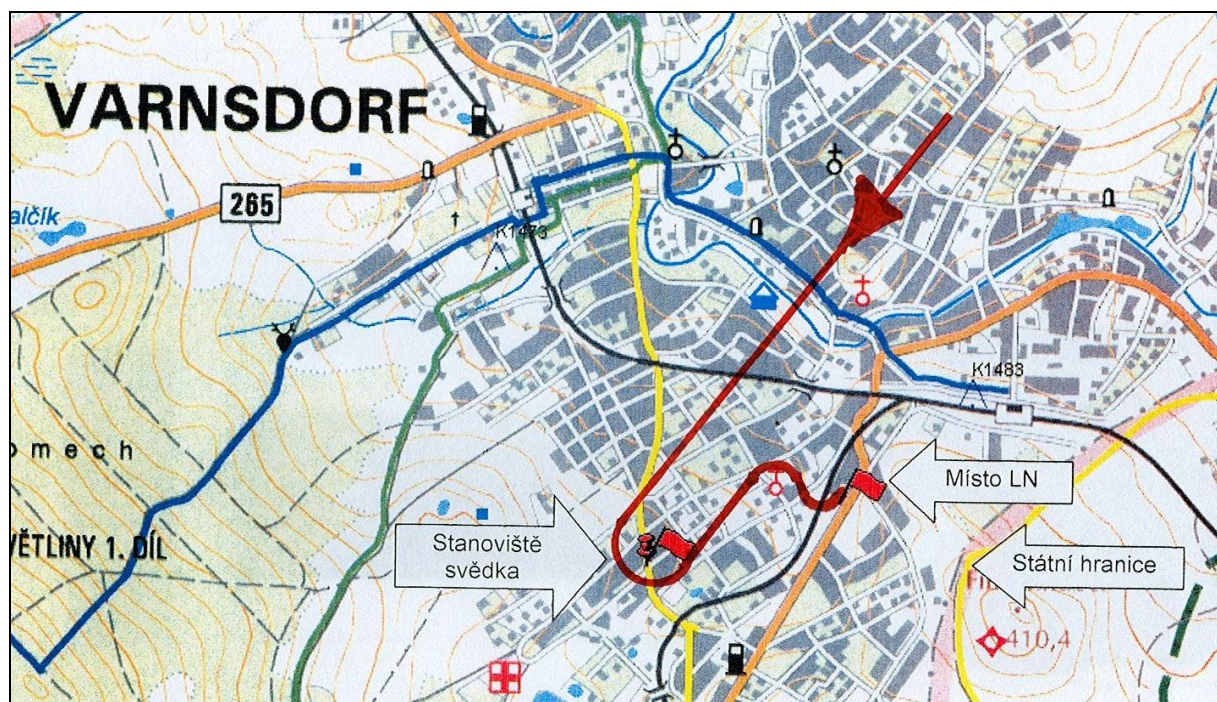
1 Faktické informace

1.1 Průběh letu

Pilot SLZ spolu s cestující prováděli mimoletištní let z LKHR-U (Hradčany). V čase 09:08 UTC pilot oznámil na frekvenci Praha Terén - 124,450 MHz úmysl vstoupit do identifikačního pásma v prostoru Šluknovského výběžku (ve vypočítaném čase 09:20 UTC) a letět směrem na Varnsdorf. Nad městem Varnsdorf létal, dle svědka, v malé výšce. Pilot SLZ letěl (viz plánec) přes střed města na jeho SW okraj kde se otočil o cca 180° a vracel se zpět nad střed města. Následně zatočil doprava a letěl východním směrem, kde je státní hranice. V její těsné blízkosti, pravděpodobně ve snaze ji nenarušit, pilot uvedl SLZ do ostré levé zatáčky. Z této zatáčky SLZ přešlo do vývrtky.

Svědék vypověděl: „současně s tím letadlo vyklesávalo do velmi malé výšky. Odhaduji to na cca 30 metrů. Bydlím v 10. patře panelového domu a zdálo se mi, že je to tak ta výška“.

Svědék dále vypověděl: „přímo nad námi letadlo udělalo velmi ostrou zatáčku doleva a směřovalo ke kostelu. Po celou dobu letadlo klesalo. Na úrovni kostela zatočilo vpravo a letělo směrem k místu dopadu. Náhle se letadlo prudce sklonilo, téměř kolmo k zemi a dopadlo na zem.“



Plánek místa LN se zakreslenou trasou letu.

1.2 Zranění osob

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

1.3 Poškození letadla

SLZ bylo při nehodě zcela zničeno.



Trosky SLZ na místě LN.

1.4 Ostatní škody

Nebyly hlášeny.

1.5 Informace o osobách

Pilot – muž věk: 68 let;
Pilotní průkaz: neplatný - prošlá platnost;
Osvědčení o zdravotní způsobilosti: neplatné - prošlá platnost;
Omezený průkaz radiotelefonisty
letecké pohyblivé služby: nevystaven.

Pilot nebyl oprávněn k provedení letu, vzhledem k neplatnosti osvědčení o zdravotní způsobilosti a neplatnosti průkazu pilota SLZ.

Další osoba na palubě SLZ

Žena - věk: 51 let;

Bez leteckých kvalifikací - její případný vliv na vznik LN se nepodařilo prokázat, ale ani vyloučit.

1.6 Informace o SLZ

SLZ dle TP: SWING FX 60;
Dle Registračního listu: SWING M-65;
Výrobce: BUKER s.r.o. Bohumín;
Technický průkaz typu „Z“: platný;
Výrobní číslo: 03;
Rok výroby SLZ: 1997;
Pohonná jednotka: zážehový motor Subaru EA 81;
Rok výroby motoru: nezjištěn;
Vrtule: Křemen, typ nezjištěn;
Rok výroby vrtule: 1999;
Zákonné pojištění: platné.

SLZ bylo vybaveno sdruženým palubním přístrojem německé výroby, typu UL-MIP „flight log“, výrobní číslo 173/107.

SLZ bylo dále vybaveno zastavěnou radiostanicí, na kterou nebylo vystaveno povolení letadlové stanice.

Registrační list SLZ		
Pro zapsání do ústř. rejstříku LAA ČR, prodlužování platnosti		
Druh SLZ: (ULL, ULLt, ZK, ULH, ULW)	ULLt	Poznávací
Max. vzletová hmotnost:	450	Jméno ins
Počet míst:	2	Reg. č. v r
Druh TP (Z, A, P)	Z	
Základní údaje	Drak (ULLa) Křídlo (ULLt, ZK) Podvozek (ULLt)	
Typ/Název	SWING - M65	
Výrobce	BUKER s.r.o. BOHUMÍN	
Výr. číslo	03	

TECHNICKÝ PRŮKAZ / TECHNICAL CERTIFICATE	
Druh SLZ ULLa Ultralehký letoun řízený aerodynamicky Ultralight plane	
Formační značka	Počet členů posádky
OK DUO 10	2
Typ Pilot	
SWING FX 60	
Výrobní číslo / Rok výroby	
03	1997
Majitel, adresa, země čísla (ICO)	
Miron, v.o.s., 14869047, Edisonova 1978, Varnsdorf, 40747	
Datum vyjádření přístupu / Datum	
30.6.1998	
Tento výrobek nepotřebuje schválení UCL a je proto určen na vlnění na bezdrátovou komunikaci. Aeronautický úřad	

Porovnání Registračního listu a Technického průkazu

1.6.1 Výpočet hmotnosti SLZ

Prázdná hmotnost podle RL SLZ:	342 kg;
Hmotnost pilota SLZ:	102 kg;
Hmotnost cestující:	65 kg;
Celkem bez paliva:	509 kg;
MTOM platná pro SLZ:	450 kg;
Rozdíl:	59 kg;
Překročení MTOM o:	59 kg / 13 %;

SLZ nebylo způsobilé k letu, vzhledem k překročení MTOM minimálně o uvedený rozdíl. K tomu je nutno uvažovat ještě nezjištěné množství a tím hmotnost paliva, nutného pro zamýšlený let.

1.7 Meteorologická situace

Přízemní vítr:	160-240/6-10kt;
Dohlednost:	nad 10 km;
Stav počasí:	skoro jasno, beze srážek;
Oblačnost [FT AGL]:	FEW Cu, base 2500-3000, TOP 6000.

Meteorologická situace neměla vliv na vznik nehody.

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

NIL

1.9 Spojovací služba

SLZ bylo na spojení na frekvenci 124,450 MHz - Praha Terén.

1.10 Informace o letišti

Vzlet SLZ byl proveden z bývalého vojenského letiště Hradčany LKHR-U, které je nyní používáno jako plocha pro SLZ.

LKHR-U nemělo vliv na vznik LN.

1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

NIL

1.12 Popis místa nehody a trosek

Místo LN je na zatravněném pozemku v jihovýchodní části Varnsdorfu. Zeměpisné souřadnice místa LN: 50° 54' 1,92" N / 14° 37' 48,11" E. Místo LN se nachází cca 550 metrů od státní hranice.

Z východní strany je místo LN vymezeno Plzeňskou ulicí a ze západní strany pak železniční tratí. Na severní straně parcely je domovní zástavba.

SLZ dopadlo 50 metrů od nejbližšího domu a 20 metrů od Plzeňské ulice. Trosky SLZ na místě LN svědčí o tom, že stroj narazil do země pod velmi strmým úhlem. Nalezený rychloměr ukazoval rychlost 160-170 km/h. Nalezený variometr vykazoval mezní hodnotu -10 m/sec^{-1} ,

Z charakteru trosek draku a křídla bylo zřejmé, že poslední fázi letu byla vývrтка.

Trup letadla byl silně poškozen a to způsobem, který potvrzuje téměř kolmý náraz do země. Zadní část trupu byla odlomena za zadní přepážkou kabiny. Spodní část opěradla sedaček pro posádku tvořila zároveň stěnu palivové nádrže, která se vlivem nárazu rozlomila a prostor kabiny byl zalit benzínem. Vrtulové listy byly poškozeny a odděleny v $\frac{1}{4}$ od kořene. Směr dřevěných vláken na lomové ploše odpovídal směru otáčení motoru. Motor SLZ byl zaražen do země do hloubky 0,5 m. Prohlídkou karburátorů bylo shledáno, že v obou plovákových komorách byl benzín. Dodávací palivové čerpadlo bylo zaplaveno benzínem. Na místě byla provedena jednoduchá zkouška funkční činnosti čerpadla, která prokázala normální činnost. Vnější prohlídkou systému zapalování byl shledán normální provozní stav. Vodiče byly přerušeny v místě působení sil vyvolaných nárazem do země.

Kontrola ovládacích a výkonných prvků celého řízení letadla provedené na místě neprokázala ztrátu funkce během letu. Táhla, páky a lanovody byly celistvé, zajištěné a namontované předepsaným způsobem.

V troskách SLZ byl nalezen sdružený palubní přístroj německé výroby typu UL-MIP „flight log“, výrobní číslo 173/107. Tento přístroj byl mechanicky poškozen a odbornou komisí zajištěn pro další zkoumání.

Po ohledání místa LN o odvezení trosek byla specializovanou firmou provedena odborná dekontaminace místa LN, za dozoru pracovníků odboru životního prostředí.

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Pilot SLZ zemřel na mnohočetná poranění. Při pitvě těla pilota nebylo shledáno ovlivnění těla cizí látkou s negativním vlivem na jeho schopnosti pilotovat.

Z biochemického vyšetření tkání pilota dále vyplynulo, že v jeho organismu byly aktivovány metabolické procesy na podporu stresové reakce a že jmenovaný byl před smrtí při vědomí. Stresovou reakci lze vysvětlit vnímáním a prožíváním poslední fáze letu s negativní emocí, hodnocením situace jako ohrožení života.

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

Pátrání nebylo organizováno, místo LN bylo zajištěno Policií ČR, Městskou policií Varnsdorf a HZS Varnsdorf.

1.16 Testy a výzkumy

Na místě letecké nehody byl nalezen sdružený palubní přístroj německé výroby, typu UL-MIP „flight log“, výrobní číslo 173/107. Toto zařízení je vybaveno pevnou pamětí s možností záznamu dat posledních padesáti letů za předpokladu, že jsou do přístroje vyvedeny signály příslušných snímačů. Přístroj se uvádí do činnosti automaticky po pěti sec., při rychlosti letu větší než 50 km/hod. Odborné komisi se vzhledem k rozsáhlému poškození přední části trupu SLZ nepodařilo přesně určit jaká data byla z předmětného SLZ snímána. Po konzultaci s výrobcem ohledně poškození přístroje, byl odeslán k výrobcí, za účelem vyvolání zaznamenaných letových a provozních dat.

Přístroj UL-MIP byl u výrobce uveden do stavu, který umožnil stažení zaznamenaných dat. Analýzou těchto dat bylo konstatováno, že snímače zaznamenávající chod motoru (otáčky, teploty a tlak oleje) a snímače zaznamenávající údaje o množství a spotřebě benzínu, nebyly na předmětném SLZ zapojeny. Přístrojem UL-MIP byly zaznamenány časy provozu SLZ od datumu 28.9.2006 do 14.9.2007 (50 posledních letů) v celkové době 55 h 04 min. Celková doba letu za rok 2007 byla 40 h 53 min. Nejdelší let byl proveden dne 20.5.2007 v trvání 3 h 04 min. Poslední let před nehodou byl proveden dne 18.8.2007 v trvání 1 h 33 min. Dne 14.9.2007 byl zaznamenán signál k automatickému zapnutí UL-MIP v 11:01 hod.

Dále byla přístrojem zaznamenána celková doba chodu motoru 580 h 11 min.

1.17 Informace o provozních organizacích

SLZ bylo vlastněno a provozováno firmou MIRON v.o.s. se sídlem ve Varnsdorfu. Majitel firmy a zahynulý pilot byla jedna a táž osoba.

1.18 Doplnkové informace

V kabině SLZ byl nalezen seznam objektů, které byly nebo měly být za letu fotografovány. Tuto indicii zajistila SKPV Policie ČR. Dále byly na místě nehody nalezeny dva fotografické přístroje, jeden na kinofilm a druhý digitální. Vyhodnocením kinofilmu laboratoří Policie ČR se prokázalo, že pilot SLZ v průběhu letu fotografoval objekty nacházející se ve Varnsdorfu.

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Odborná komise postupovala v souladu s předpisem L 13.

2 Rozbory

- pilot neměl platný pilotní průkaz;
- pilot neměl platné osvědčení zdravotní způsobilosti;
- MTOM SLZ byla překročena;
- pilot letěl v malé výšce nad hustě zastavěnými místy;
- pilot byl během letu pravděpodobně rozptýlen jinou činností (fotografoval) a plně se nevěnoval řízení SLZ;
- zákonné pojištění SLZ bylo platné;
- pilot nebyl pod vlivem alkoholu ani jiné návykové látky;
- na pilota působil v poslední fázi letu stres, což svědčí o tom, že si uvědomoval závažnost situace;
- v dokumentaci k SLZ jsou uvedeny nesouhlasné údaje (typ SLZ);
- vzhledem k neplatnosti pilotního průkazu a osvědčení o zdravotní způsobilosti, nebyl pilot oprávněn k provedení letu;
- vzhledem k překročení MTOM nebylo SLZ způsobilé k provedení letu;
- meteorologická situace ani stav místa vzletu SLZ neměly vliv na vznik nehody.

3 Závěry

Příčinou letecké nehody bylo nezvládnutí techniky pilotáže v situaci, kdy pilot SLZ prováděl let v malé výšce nad zastavěnou oblastí a v těsné blízkosti státní hranice. Těsně před nehodou uvedl pilot SLZ, pravděpodobně ve snaze nenarušit státní hranici, do ostré levé zatáčky. Vlivem ztráty rychlosti v zatáčce pak SLZ přešlo do vývrtky. K přechodu do vývrtky přispělo i překročení MTOM.

4 Bezpečnostní doporučení

S touto leteckou nehodou seznámit uživatele SLZ prostřednictvím bulletinu PILOT.

V Praze dne 04.01.2008

Použité zkratky

SLZ	sportovní létající zařízení;
MTOM	maximální vzletová hmotnost;
SKPV	služba kriminální policie a vyšetřování;
LKHR-U	kód plochy pro SLZ – Hradčany;
LN	letecká nehoda.