



CZ-13-117

Výtisk č. 1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
kluzáku SF-34
poznávací značky OK-3401
na letišti Liberec
dne 5. 5. 2013**

Praha
červen 2013

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

AGL	Nad úrovní zemského povrchu
ATZ	Letištní provozní zóna
BKN	Oblačno, až skoro zataženo
CU	Cumulus
FI(G)	Letový instruktor kluzáků
ft	Stopa (měrová jednotka - 0,3048 m)
GLD	Kluzák
LKLB	Veřejné vnitrostátní letiště Liberec
km	Kilometr
kt	Uzel (jednotka rychlosti - 1,852 km h ⁻¹)
h	Hodina
m	Metr
min	Minuta
QNH	Atmosférický tlak redukovaný na střední hladinu moře podle podmínek standardní atmosféry, používaný pro nastavení tlakové stupnice výškoměru k zobrazení nadmořské výšky
SC	Stratocumulus
SCT	Polojasno
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
VOP	Vodorovná ocasní plocha

A) Úvod

Provozovatel:	Aeroklub Liberec
Výrobce a model letadla:	Scheibe Flugzeugbau Gmbh, SF-34
Poznávací značka:	OK-3401
Místo:	LKLB
Datum a čas:	5. 5. 2013, v 10:59 (všechny časy jsou UTC)

B) Informační přehled

Dne 5. 5. 2013 ÚZPLN obdržel oznámení o letecké nehodě kluzáku SF-34 na letišti Liberec. Pilotní žákyně při samostatném výcvikovém letu provedla chybně opravu vyrovnání ve větší výšce. Při tvrdém přistání na hlavní kolo podvozku došlo k poškození konstrukce uchycení podvozku v trupu kluzáku. Žákyně nebyla zraněna.

Příčinu události zjišťoval odpovědný inspektor Ing. Stanislav Suchý.

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD

Beranových 130

199 01 PRAHA 99

Dne 10. června 2013

C) Hlavní část zprávy obsahuje:

- 1) Faktické informace
- 2) Rozbory
- 3) Závěry

1 Faktické informace

Informace o průběhu letu

Samostatnému letu žákyně předcházely lety po okruhu s instruktorem na stejném kluzáku SF-34 se vzletem v aerovleku za Z-226. Následně provedla vzlet v aerovleku v 10:52 k samostatnému letu po okruhu úloha č. 10. K průběhu letu uvedla, že po vypnutí ve výšce 750 m QNH provedla zatáčku o 360° a zařadila se do okruhu letiště LKLB. Po třetí zatáčce dostala pokyn přistát do pásu pro provoz kluzáků. Po dotočení čtvrté zatáčky pootevřela brzdící klapky a pokračovala v přiblížení na přistání. Ve vyrovnání kluzák vyplaval, okamžitě proto zavřela brzdící klapky, lehce potlačila a pak přitáhla řídicí páku. Kluzák tvrdě dosedl. Vysunula brzdící klapky a kluzák se po dojezdu cca 20 m zastavil.

Žákyně, věk 42 let, měla platné osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy. Podle údajů o svém výcviku GLD nalétala, včetně letů dne 5. 5. 2013, na kluzáku celkem 31 h 40 min. Ke zranění žákyně nedošlo. Policie ČR provedla orientační dechovou zkoušku přístrojem Dräger s negativním výsledkem.

Podle výpovědi instruktora s kvalifikací FI(G), který přistání sledoval ze země, žákyně ve fázi přiblížení provedla po chybném odhadu výšky nad zemí vyrovnání v cca 2 m. Zareagovala správně, zavřela brzdící klapky a převedla kluzák do mírného klesání. Pravděpodobně v důsledku menší rychlosti nebo pozdního přitažení došlo k tvrdému nárazu na hlavní kolo podvozku. Výběh kluzáku pak pokračoval dojezdem na poškozeném podvozku.

Letadlo

Kluzák SF-34 je dvoumístný. Je používán k základnímu plachtařskému výcviku. Trup tvoří sklolaminátová skořepina s vnitřními výztuhami ze stejného materiálu. Jednodílný kryt pilotního prostoru z organického skla se odklápí do boku spolu s krytem přední přístrojové desky. Pevný podvozek je tvořen jedním hlavním kolem pod trupem, pomocným pod přídílí a ostruhovým kolem.

Skořepinu křídla i jeho nosník tvoří sendvič ze sklolaminátu a pěny. Brzdící klapky typu Schempp-Hirth jsou pouze na horní ploše křídla. Křídélka i brzdící klapky jsou ovládány táhly. Ocasní plochy mají podobnou konstrukci jako křídlo. Směrovka je ovládána lany, výškovka táhly. Do řízení výškovky je zapojeno pružinové vyvážení.

Výrobce:	Scheibe Flugzeugbau GmbH
Rok výroby:	1982
Výrobní číslo:	5115
Celkový nálet:	1168 h
Nálet od poslední prohlídky:	64 h

Poslední roční prohlídka kluzáku byla provedena dne 14. 6. 2012 se závěrem, že kluzák byl způsobilý k uvolnění do provozu.

Meteorologické podmínky

V deníku AFIS byly při zahájení provozu v 07:00 zapsány údaje o meteorologické situaci: „Zataženo 8/8, vítr 340°/ 2 m.s⁻¹, QNH 1020 hPa“.

Odborný odhad meteorologické situace v prostoru ATZ LKLB¹⁾ v době letu:

Přízemní vítr:	260° - 290° / 2 – 6 kt
Výškový vítr:	2 000 ft 240° / 8 kt
Dohlednost:	nad 10 km
Stav počasí:	oblačno, beze srážek
Oblačnost:	SCT / BKN CU, SC spodní základna 1 000 – 1 400 ft AGL
Teplota:	2 000 ft / + 12°C
Turbulence:	NIL

Letiště

Letiště Liberec je veřejné vnitrostátní letiště. Na LKLB byl pro vzlety kluzáků používán travnatý pás podél RWY 34. Travnatý pás byl způsobilý provozu. Nadmořská výška v místě startu je 1329 ft (405 m).

Místo letecké nehody a zjištěná poškození kluzáku

Místo tvrdého přistání se nacházelo na LKLB, cca 85 m od THR RWY 34. Prudký náraz hlavního kola do země vytrhl konstrukci uchycení hlavního podvozku ze sklolaminátové přepážky v trupu. Stav kluzáku na místě letecké nehody je na obr. 1. Kluzák nemůže být uvolněn do dalšího provozu bez opravy. Náklady na opravu poškozeného kluzáku nebyly vyčísleny.



Obrázek č. 1 Stav kluzáku SF-34

2 Rozbor

Žákyně provedla předchozí dva lety s instruktorem bez problémů. Vysoké vyrovnání bylo pravděpodobně důsledkem chybného odhadu výšky nad zemí nebo vysoké rychlosti při přiblížení. Na vyplavání reagovala správně zavřením brzdících klapek a mírným potlačením. Pak pravděpodobně došlo k větší ztrátě rychlosti, a i když přitáhla řídicí páku, kluzák prudce narazil do země.

¹⁾ Na základě zpráv SYNOP ze dne 5. 5. 2013, 13:00 – 14:00 UTC, ze stanice Liberec

3 Závěry

Z šetření vyplynuly následující závěry:

- žákyně byla způsobilá letu,
- kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý letu,
- žákyně chybně odhadla výšku vyrovnání, a když kluzák vyplaval, došlo při opravě pravděpodobně k větší ztrátě rychlosti a nárazu do země,
- poškození kluzáku bylo způsobeno působením sil do konstrukce podvozku při tvrdém nárazu na hlavní kolo.

Pravděpodobnou příčinou letecké nehody byl chybná oprava vysokého vyrovnání.

4 Bezpečnostní doporučení

ÚZPLN bezpečnostní doporučení nevydává.