



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

CZ-21-0224

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin vážného incidentu
kluzáku Schleicher ASW-19 B pozn. značky OK-5235
na letišti Letkov
ze dne 2. června 2021**

Praha
Říjen 2021

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.

Obsah

Použité zkratky	3
Použité jednotky	3
A) Úvod	4
B) Informační přehled	4
C) Hlavní části zprávy	4
1 Faktické informace	5
Průběh letu	5
Zranění osob	5
Poškození letadla	5
Informace o osobách	5
Informace o letadle	6
Doplňkové informace	6
Meteorologické podmínky	7
Spojovací služba	8
Informace o letišti	8
Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky	8
Popis místa události a poškození kluzáku	8
Lékařské a patologické nálezy	10
Informace o provozních organizacích	10
2 Rozbory	10
Všeobecné informace	10
3 Závěry	10
Zjištění	10
Příčina události	11
4 Bezpečnostní doporučení	11

Použité zkratky

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
E	Východ
GmbH	Právnícká osoba (s.r.o.)
IGC	Formát zápisu letových dat
LAPL	Průkaz pilota lehkých letadel
LKPL	Veřejné vnitrostátní letiště Letkov
N	Sever
RWY	Dráha
S	Jih
SRN	Spolková republika Německo
THR	Práh dráhy
UTC	Světový koordinovaný čas
ÚZPLN	Ústav pro odborné zjišťování příčin leteckých nehod
ÚCL	Úřad civilního letectví
VFR	Pravidla pro let za viditelnosti
VLP	Vedoucí letového provozu

Použité jednotky

°C	Stupeň Celsia
ft	Stopa (jednotka délky – 0,3048 m)
h	Hodina
kt	Uzel (jednotka rychlosti – 1,852 km·h ⁻¹)
min	Minuta

A) Úvod

Majitel / Provozovatel: fyzická osoba
Výrobce letadla: Alexander Schleicher GmbH & Co., SRN
Typ letadla: ASW-19 B
Poznávací značka: OK-5235
Místo události: letiště Letkov
Datum a čas události: 2. 6. 2021, 10:58 UTC (všechny časy jsou uvedeny v UTC)

B) Informační přehled

Dne 2. 6. 2021 ÚZPLN obdržel oznámení o vážném incidentu kluzáku ASW-19 B na LKPL. Při vzletu aerovleku zjistil pilot kluzáku závadu v ovládní výškového kormidla. Provedl odpojení vlečného lana. Došlo k tvrdému přistání v předpolí dráhy. Přitom došlo k poškození kluzáku. Pilot nebyl zraněn.

Příčinu události zjišťoval inspektor ÚZPLN Ing. Petr CHRÁSTECKÝ

Závěrečnou zprávu vydal:

ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 9

Dne 25. října 2021

C) Hlavní části zprávy

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

1 Faktické informace

Pilot kluzáku je členem Aeroklubu Plzeň – Letkov. Kluzák má uložen v rozloženém stavu v přívěsu. Složení kluzáku trvá, dle sdělení pilota, cca 15–20 min.

Průběh letu

K samotnému průběhu letu pilot uvedl: „Dne 2. 6. 2021 jsem plánoval let s vlastním kluzákem ASW-19 B. Kluzák jsem skládal obvyklým způsobem, beze spěchu, po složení a odtažení na start jsem ještě cca 1 hodinu čekal na lepší termické podmínky. Start jsem provedl z dráhy 26 za vlečnou WT9 Dynamic. Po odpoutání jsem potlačil, abych kluzák vyrovnal, ale ten nereagoval a přešel do strmého stoupání, vlivem nezapojeného táhla výškovky. Odpojil jsem vlečné lano, kluzák zpomalil a přešel do strmého klesání. Podle IGC loggeru dosáhnul výšky cca 15 metrů. Poté narazil přední části trupu do země a pokračoval ve výběhu až na předpolí dráhy 08. Nárazem do země došlo k poškození kluzáku (trup a výškovka). Ke zranění pilota nedošlo.“

Pilot vlečného letounu k události uvedl: „Dne 2. 6. 2021 jsem prováděl vlek kluzáku ASW-19 B vlečným letounem WT9 Dynamic. Po odpoutání větroně od země tento přešel do rychlého stoupání do výšky asi 10 m, čímž došlo ke zvýšenému tahu za ocasní část vlečného letounu směrem vzhůru. Na to jsem reagoval přitažením. Přesto došlo k mírnému dotyku hlavního podvozku se zemí. V tomto okamžiku došlo k rychlému nárůstu rychlosti vlivem vypnutí vlečného lana pilotem vlečeného větroně. Po nastoupení 150 m jsem provedl zatáčku o 180° a prováděl přistání. Během sestupu jsem viděl, že pilot větroně již z větroně vystupuje.“

Zranění osob

Tab. 1 – Přehled zranění osob

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

Poškození letadla

Na kluzáku nárazem do země vzniklo poškození malého rozsahu. Nejvíce byla poškozena přední část trupu a podvozek. Podrobnou prohlídkou provedenou údržbovou organizací byl stanoven celkový rozsah poškození a bylo zjištěno, že je kluzák opravitelný.

Informace o osobách

Pilot

Osobní údaje:

- muž, věk 42 let,
- průkaz způsobilosti letové posádky s kvalifikací pilota kluzáku – platný,
- osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy a LAPL – platné,
- omezený průkaz radiotelefonisty – platný.

Letová praxe:

- pilot má letovou praxi od roku 2014
- nalétáno celkem na kluzácích 631 h / 414 letů
- nalétáno na typu ASW-19 B 497 h / 151 letů
- nalétáno v roce 2021 28 h / 14 letů

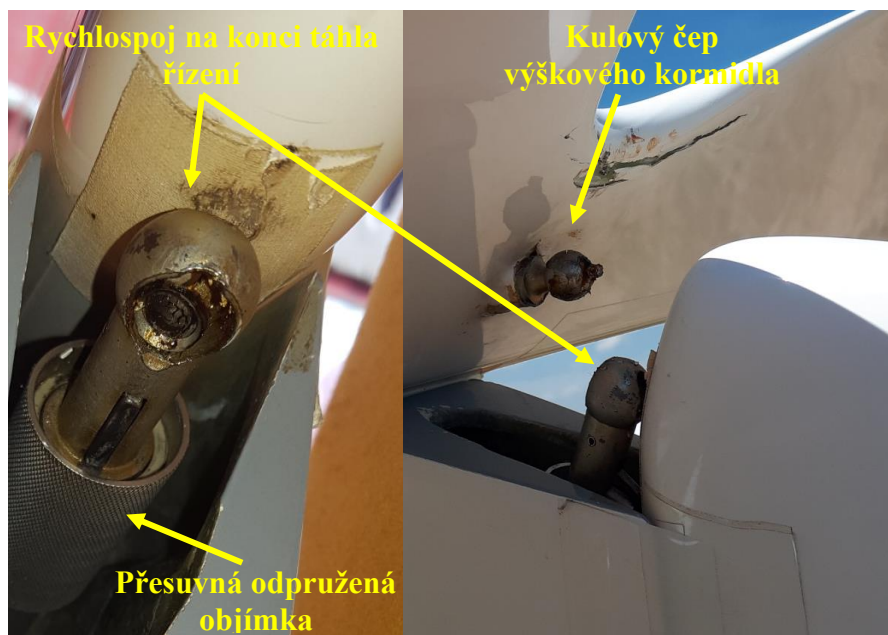
Informace o letadle

Kluzák ASW-19 B je celokompozitový, středoplošný, určený k výkonnému plachtění. Konstrukce křídel je tvořena sendvičem sklolaminát/pěna. Hlavní nosník je sklolaminátový. Ocasní plochy mají podobnou konstrukci jako křídla. Trup je vyroben jako laminátová skořepina se zesíleným kylem. Překryt kabiny je z jednoho kusu. Kluzák je vybaven nádržemi na vodní zátěž o celkovém objemu 100 l. Podvozek tvoří neodpružené podvozkové kolo opatřené bubnovou brzdou ovládanou páčkou na řídicí páce. Ostruha je osazena malým kolečkem.

Poznávací značka: OK-5235
Rok výroby: 1979
Výrobní číslo: 19293
Celkový nálet: 4146 h 36 min
Nálet od poslední prohlídky: 76 h 19 min
Pojištění odpovědnosti za škodu: platné do 5. 6. 2021
Osvědčení kontroly letové způsobilosti: platné

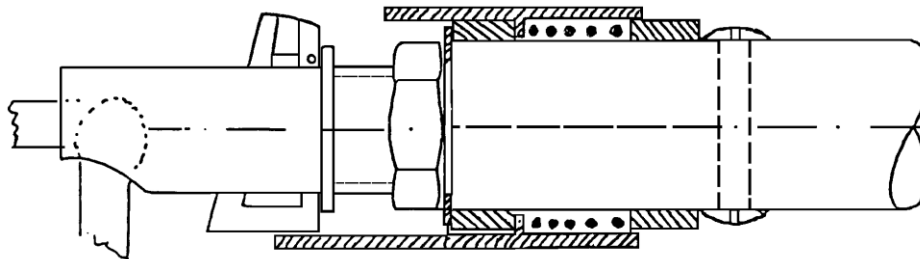
Doplňkové informace

Pro usnadnění montáže a demontáže kluzáku je spojení táhla řízení s výškovým kormidlem konstrukčně řešeno rychlospojem – kulovým konektorem (*L`Hotellier ball connectors*). Na výškovém kormidle je připevněn kulový čep, který se zasouvá do kulového vybrání v rychlospoji na konci táhla řízení.

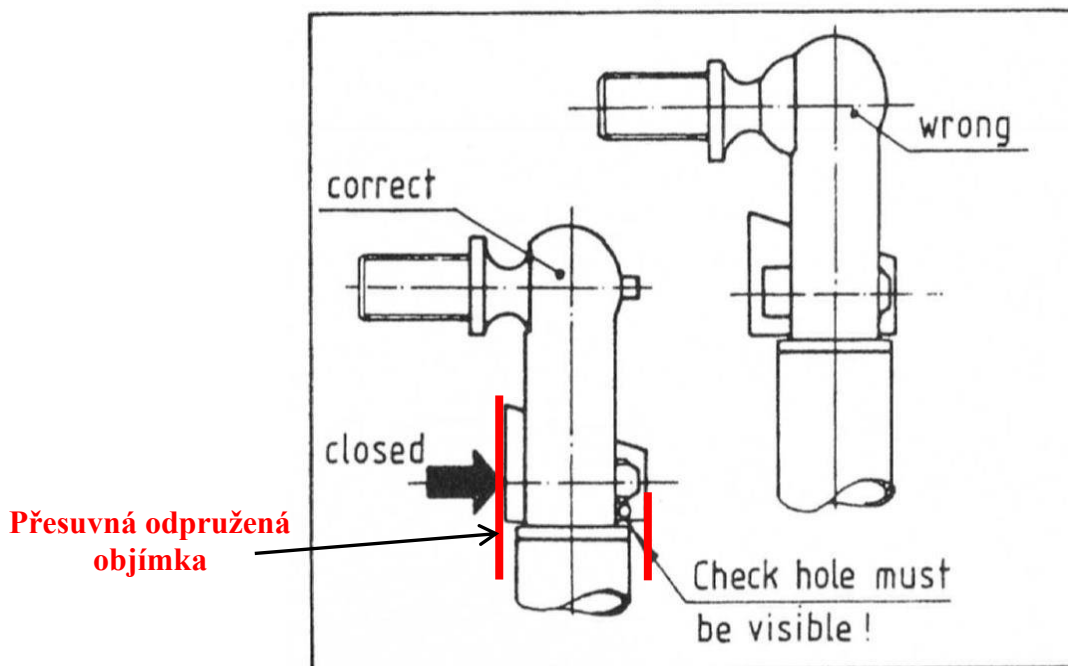


Obr. č. 1: Rychlospoj typu „L`Hotellier ball connectors“

Rychlospoj je zajištěn přesuvnou odpruženou objímkou (*Wedekind locking system*). Správné zapojení a zajištění rychlospoje je uvedeno v Letové a provozní příručce (*Flights-and Operations Manual ASW 19 B*) a upřesněno ve směrnici Letové způsobilosti (*Airworthiness Directive 1993-001/3*). V Letové a provozní příručce je vyobrazeno starší vyhotovení – se zajišťovací jehlou. Na kluzáku je použito novějšího typu zajištění – s přesuvnou odpruženou objímkou



Obr. č. 2: Zajištění rychlospoje přesuvnou odpruženou objímkou „Wedekind locking system“



Obr. č. 3: Správná poloha připojeného a zajištěného rychlospoje.

Meteorologické podmínky

Meteorologická situace v čase 10:58 vycházela z odborného odhadu pravděpodobného počasí v místě události vypracovaném ČHMÚ pro 2. červen 2021.

Z dostupných informací o stavu a vývoji počasí vyplývá, že na letišti LKPL v době události vál východní vítr o rychlosti 6 kt. Dohlednost se pohybovala nad 10 km. Nevyskytovaly se žádné srážky ani jiné jevy počasí. Obloha byla zatažená vysokou oblačností. Teplota se pohybovala kolem 23° C.

Spojovací služba

Dle informace od VLP LKPL nebyla ve středu 2. 6. 2021 na letišti Letkov organizována a ani poskytována Služba podávání informací (služba RADIO). V uvedeném dni byly provedeny pouze tři ojedinělé aerovleky pro kluzáky odlétávající na mimoletištní a traťové lety, služba nebyla podle letištního řádu a Směrnice pro výkon služby RADIO potřeba. Na letišti byli jen piloti kluzáků a členové klubu pomáhající při vzletech.

Informace o letišti

Letiště Letkov (LKPL) je veřejné vnitrostátní letiště ležící 6 km SE od města Plzeň. Je povoleno pro provoz VFR den a výsadkovou činnost. Letiště má dvě travnaté paralelní dráhy, RWY 08L/26R (700 x 30 m) a RWY 08R/26L (460 x 50 m).

Zeměpisné souřadnice vztažného bodu letiště: 49° 43' 23" N, 13° 27' 08" E

Nadmořská výška vztažného bodu letiště je 1374 ft / 419 m.

Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Kluzák v době události byl vybaven zapisovačem pro záznam letových dat (IGC logger LX NANO).

Popis místa události a poškození kluzáku

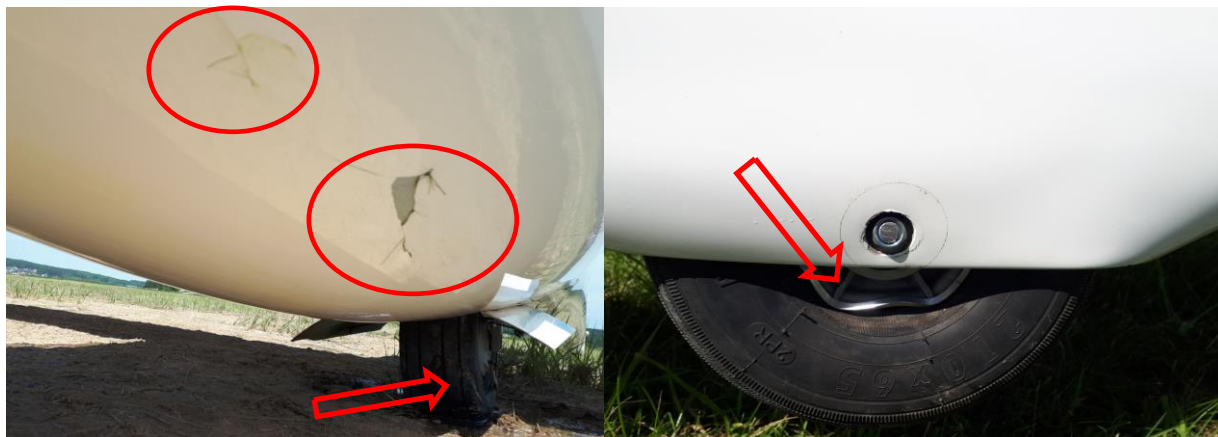
Místo události se nacházelo na letišti Letkov, cca ve vzdálenosti 200 m v předpolí RWY 08L.



Obr. č. 4: Poloha kluzáku po výběhu do předpolí RWY 08L

Působením sil při tvrdém dopadu, který následoval po odpojení vlečného lana, bylo na místě události zjištěno porušení strukturální integrity přední části trupu a poškození disků a pneu předního a ostruhového kola. Ve střední části výškového kormidla došlo vlivem kontaktu

nezapojeného konce táhla řízení s plochou výškového kormidla k poškození bílého nátěru a laminátového potahu.



Obr. č. 5: Poškození přední části trupu a podvozku a ostruhového kola



Obr. č. 6: Poškození výškového kormidla

Provedením detailní prohlídky údržbovou organizací byly zjištěny další poškození:

- poškozené překližkové trupové přepážky, vnitřní potah a laminátové kryty ve spodní části pilotního prostoru,
- poškození vnějšího laminátového potahu na náběžné části přechodu kýlové plochy do trupu,
- delaminace ve spojení horního a spodního potahu a nástavců hlavních nosníků u kořenových žebér obou křídel. Poškozený potah v několika místech u obou křídel.

Lékařské a patologické nálezy

Hlídkou Policie ČR byla u pilota provedena přístrojem Dräger zkouška na alkohol s negativním výsledkem.

Informace o provozních organizacích

Kluzák byl vlastněn a provozován fyzickou osobou za účelem sportovního a rekreačního létání.

2 Rozbory

Stanovení příčin události bylo provedeno na základě výpovědi pilota kluzáku a z „*Rozpočtu na opravu poškození kluzáku*“ zpracovaného údržbovou organizací.

Všeobecné informace

Kinematika pohybu táhla výškového kormidla způsobuje, že pohybem řídicí páky „na přitaženo“ se táhlo vysouvá vzhůru. Z důvodu toho, že táhlo nebylo s kormidlem mechanicky spojeno, ale bylo pouze opřeno o spodní část kormidla, mohlo se kormidlo vychylovat směrem vzhůru. Po uvolnění páky, vzhledem k poloze závěsu kormidla, se samovolně vychylovalo směrem dolů. Postupným nárůstem rychlosti během vzletu dochází k růstu aerodynamických sil v řízení a na řídicích plochách. V případě zcela volného výškového kormidla dochází vlivem nerovnováhy sil k plovoucímu pohybu kormidla a změnám podélného sklonu kluzáku. V průběhu aerovleku je ve fázi rozletu nutno udržovat kluzák na přibližně stejné výšce s vlečným letounem a je nutno mírně „potlačit“ řídicí páku. Rozpojený spoj táhla výškového kormidla umožnil neřízený pohyb kormidla, který vyvolal změnu výšky kluzáku. Tento pohyb měl netlumenou, na rychlosti závislou frekvenci. Pilot kluzáku včas rozpoznal poruchu v podélném řízení, a proto odpojil vlečné lano a přerušil vzlet. Nedokázal však vzhledem k omezené říditelnosti kluzáku zabránit jeho pádu.

3 Závěry

Zjištění

- pilot měl pro let dostatečnou letovou praxi a byl způsobilý k letu,
- kluzák měl platné osvědčení kontroly letové způsobilosti a byl způsobilý k letu,
- po sestavení kluzáku pilot neprovedl připojení táhla řízení k výškovému kormidlu a podcenil kontrolu správného zajištění rychlospoje táhla výškového kormidla,
- kluzák byl poškozen působením sil v důsledku tvrdého nárazu přední částí trupu do země.

Příčina události

Příčinou události bylo omezení říditelnosti kluzáku, ke kterému došlo v důsledku nepřipojení rychlospoje táhla výškového kormidla a nedůsledné kontroly kluzáku po jeho montáži.

.....
Ing. Petr Chrástský
Odpovědný inspektor

4 Bezpečnostní doporučení

Bezpečnostní doporučení se nevydává.