



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

CZ-09-429

Výtisk č.1

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

**o odborném zjišťování příčin letecké nehody
ULLa, Kolibřík KK-1, poznávací značky OK – DUT 02,
dne 28.9.2009 na letišti České Budějovice.**

Praha
Únor 2010

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.

Seznam použitých zkratk

AFIS	Letištní letová informační služba
E	Východ
l	Litr
LKCS	Indikativ letiště České Budějovice
LN	Letecká nehoda
M (m)	Metr, délková míra
m n.m.	metrů nad mořem
N	Sever
NIL	Žádný
PČR	Policie České republiky
PIC	Velitel letadla
RCC	Záchrané a koordinační středisko
RWY	Dráha
S	Jih
SAR	Pátrání a záchrana
SELČ	Středoevropský letní čas
T	Teplota (°C)
THR	Práh dráhy
TWY	Pojižděcí dráha
ULLa	Ultralehký letoun řízený aerodynamicky
UTC	Světový koordinovaný čas
W	Západ

A) Úvod

Provozovatel:	Soukromá osoba
Výrobce a model letadla:	ZIKA Praha, Kolibřík KK-1
Poznávací značka:	OK-DUT 02
Volací znak:	OKDUT02
Místo události:	Letiště České Budějovice
Datum:	28. 9. 2009
Čas:	11:29 SELČ (09:29 UTC)

B) Informační přehled

Dne 28. 9. 2009 na základě oznámení RCC a dispečera AFIS v Českých Budějovicích bylo zahájeno zjišťování příčin letecké nehody ULLa, který odstartoval z letiště České Budějovice. Krátce po vzletu došlo k jeho pádu v malé výšce.

Pilot při převozu do nemocnice v Českých Budějovicích zemřel.
Letoun byl zničen.

Příčinu události zjišťovala komise ÚZPLN ve složení:

Předseda komise: Ing. Josef Procházka
Členové komise: Ing. Viktor Hodaň
MUDr. Miloš Sokol, Ph.D., Vojenský ústav soudního lékařství

Závěrečnou zprávu vydal:
ÚSTAV PRO ODBORNÉ ZJIŠŤOVÁNÍ PŘÍČIN LETECKÝCH NEHOD
Beranových 130
199 01 PRAHA 99
dne 22. února 2010

C) Hlavní část zprávy obsahuje odstavce:

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

1. Faktické informace

1.1 Průběh letu

Pilot odstartoval z RWY 09 v 09:27 UTC. Po rozjezdu a stupňovitým stoupání provedl zatáčku doprava na výšce 20-50 m s náklonem 5-10° do směru cca 180°. Následně došlo k pádu letounu z této výšky po pravém křídle. Letoun dopadl v kurzu cca 360° téměř kolmo na zem. Místo dopadu bylo cca 800 m E THR RWY 09 a cca 100 m S RWY.

1.2 Zranění osob

Zranění	Posádka	Cestující	Ostatní osoby
Smrtelné	1	0	0
Těžké	0	0	0
Lehké/bez zranění	0	0	0

1.3 Poškození letadla

Zničeno nárazem.

1.4 Ostatní škody

Nebyly hlášeny.

1.5 Informace o osobách

Pilot (muž) - věk: 72
Počet nalétaných hodin: Počet hodin se nepodařilo zjistit
Měl dlouholetou leteckou zkušenost
Osvědčení zdravotní způsobilosti: Neplatné

1.6 Informace o letadle

Typ: KK-1, Kolibřík
Rok výroby: 1998
Nálet k 12.9.2009: 52 hod, 162 letů
Technický průkaz: Neplatný
Motor: Rotax 503
Poslední údržba motoru: 9.11.1999 dekarbonizace, po 30 hod provozu
Vrtule: Typ Křemen, průměr 180 cm
Záchranný systém: Byl demontován 28.8.2000

1.7 Meteorologická situace

Informace od dispečera AFIS
Přízemní vítr: 090°/do 1 ms⁻¹
Dohlednost: Nad 10 km
Oblačnost: Bez význačné oblačnosti

1.8 Radionavigační a vizuální prostředky

Radionavigační prostředky na letišti NIL.
Vizuální prostředky odpovídaly třídě letiště podle předpisu L14.

1.9 Spojovací služba

V provozu byl dispečer AFIS.

1.10 Informace o letišti

LKCS je veřejné vnitrostátní letiště a neveřejné mezinárodní letiště s betonovým povrchem.
Bez vlivu na průběh LN.

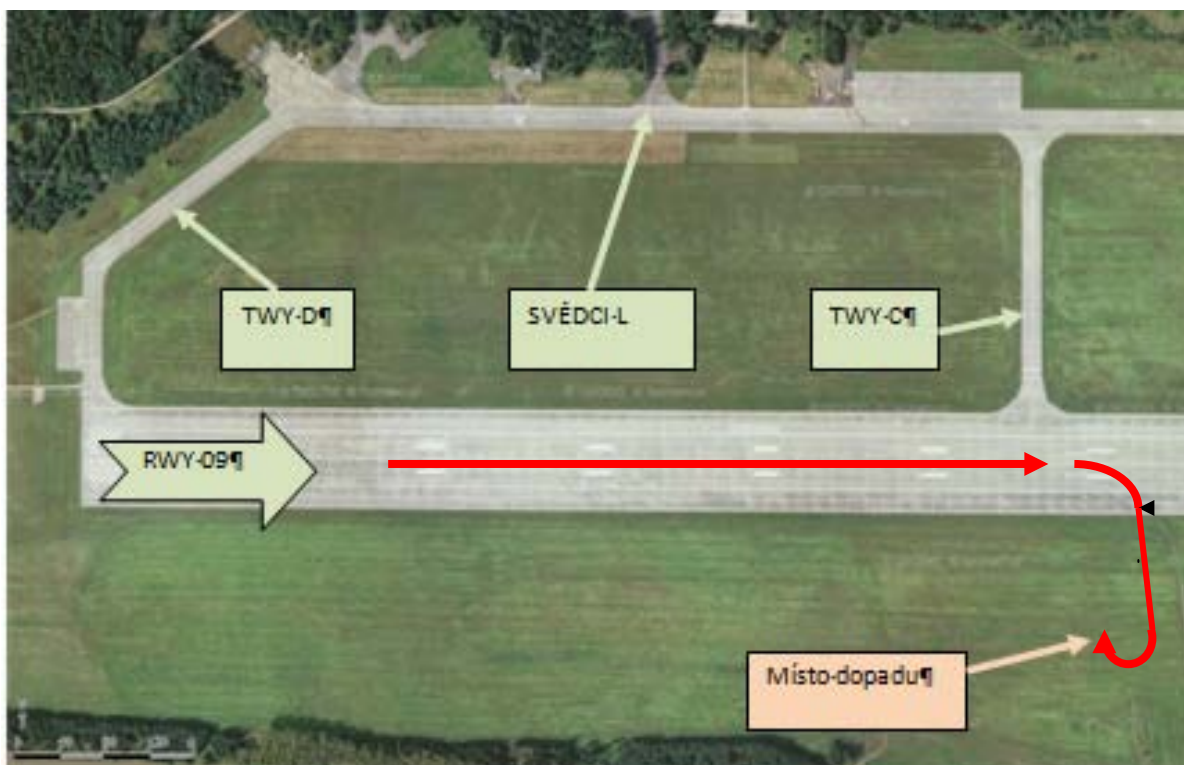
1.11 Letové zapisovače a ostatní záznamové prostředky

Letoun nebyl vybaven zapisovačem letových údajů.

1.12 Popis místa nehody a troskek

1.12.1 Místo LN

Místem LN byl travnatý pás jižně RWY na letišti v LKCS se souřadnicemi N 48°56'42,0'', E 14°25'21,9 ve výšce 373,95 m n.m.



Pravděpodobná trať letu.

1.12.2 Popis troskek

Letoun narazil do země přední částí trupu pod úhlem 80-90°. Po odskoku cca 1,2 m směrem na západ zůstal „zapíchnutý“ zdeformovanou přední částí trupu do země.

V přední části trupu byla utržena a dvakrát zlomena střední páteřní trubka vedoucí k náběžné hraně křídla. Hlavní páteřní trubka byla zlomena ve dvou třetinách od kabiny. Obě poloviny křídla byly silně poškozeny nárazem. Ocasní plochy bez zjevného poškození. Ovládací prvky směrového a výškového kormidla a flaperonů ve střední části trupu byly zapojeny. Šest úsekových spínačů na palubní desce bylo ve vypnuté poloze. Rychloměr, zabudovaný v palubní desce, měl ručku ukazatele v základní poloze odpovídající rychlosti 40 kmh⁻¹ a variometr v poloze 0 ms⁻¹.

Stav pohonné jednotky a systémů nezbytných pro její chod byly posouzeny na místě letecké nehody a v průběhu zjišťování příčin LN i v deponitním prostoru, kam byly trosky letounu přemístěny. Na základě těchto prohlídek bylo komisí ÚZPLN konstatováno, že stav zapalování, mazání a chlazení nepříznivě neovlivnil chod pohonné jednotky. V průběhu těchto ohledání nebyla na pohonné jednotce zjištěna

vnější poškození. Dále na základě těchto ohledání lze usuzovat, že motor v době nárazu letounu do země pracoval.

Na místě LN byl zjištěn benzín v palivové soustavě.

Z provedené prohlídky pohonné jednotky na místě LN vyplynulo, že vrtule byla při nárazu v provozu. Měla poškozeny všechny tři listy. Toto se s největší pravděpodobností stalo v průběhu nárazu letounu do země a v důsledku doteku rotujících listů vrtule s flaperonem levé poloviny křídla.

Prohlídka trosk letounu na místě letecké nehody a v depozitním prostoru byla provedena se zaměřením na ovládací prvky řízení a pevnostní uzly draku letounu se závěrem, že v troskách, které nebyly zničeny destrukcí, nebyla zjištěna nefunkčnost. Prohlídkou trosk nebyla prokázána ani vyloučena technická příčina vzniku LN.



Trosky letounu

1.13 Lékařské a patologické nálezy

Ze zprávy soudně-lékařské expertízy vyplynulo:

Bezprostřední příčinou smrti pilota bylo pohmoždění plic. Zemřel v den letecké nehody při převozu do nemocnice.

Vznik poranění lze vysvětlit nárazem těla do předních struktur kabiny.

Při pitvě nebyly zjištěny úrazové změny, které by nebylo možné vysvětlit mechanismem předmětné nehody, jako je např. zásah střelou nebo výbuch na palubě apod.

Toxikologickým vyšetřením nebyl v krvi pilota zjištěn etylalkohol.

Od biochemického vyšetření bylo upuštěno z důvodů přežívání pilota po LN.

Závěr:

Interval mezi prohlídkami pro daný typ létání a osob nad 60 let věku je 12 měsíců. Prohlídka z roku 2008 nebyla platná. (13 měsíců od jejího vydání.)

Nebyly zjištěny prokazatelné změny zdravotního stavu pilota takového charakteru, které by dovolovaly klást jejich případný vznik do souvislosti se vznikem předmětné letecké nehody. Zdravotní příčina letecké nehody je tedy málo pravděpodobná.

1.14 Požár

NIL

1.15 Pátrání a záchrana

NIL

1.16 Testy a výzkum

NIL

1.17 Informace o provozních organizacích

NIL

1.18 Doplnkové informace

1.18.1 Z výpovědi 1. svědka LN – majitele letounu

Svědek v lednu 2003 zakoupil ULLa Kolibřík a jeho provoz zahájil v červnu téhož roku. Poslední let byl proveden v dubnu roku 2007, kdy jeden ze dvou letů dne 8.4.2007 provedl pilot zúčastněný na LN 28.9.2009. Svědek neměl po celou dobu provozování s tímto letounem žádné problémy. Od května 2007 do září 2009 byl letoun umístěn na výstavišti jako stálý exponát. V září 2009 tento svědek letoun převezl z výstaviště na letiště a připravil jej k předvedení.

Dne 27.9.2009 svědek po zkompletování letounu zkontroloval svíčky, doplnil palivo na cca 20 l. Motor nenatočil z důvodu „slabé“ baterie. Druhý den, tj. 28.9.2009 (po nabití baterie) motor natočil. Chod motoru byl naprosto bez jakýchkoli známek špatného spalování nebo nedotáčení, čistý chod i ve volnoběžných otáčkách. Motor takto běžel cca ½ hod. Teploty vykazovaly běžné hodnoty.

Pilot, účastník pozdější letecké nehody dne 28.9.2009, byl svědkem celého počínání kolem letounu tohoto dne. Tento pilot si chtěl zarolovat po TWY. Majitel letounu s tím souhlasil a půjčil mu jej.

Pilot spustil motor a vyjel od místa hangárování. Po celou dobu jej svědkové sledovali. Cca po 5 minutách pilot zamířil k RWY po TWY „D“ na místo vzletu RWY 09. Svědci jen přihlíželi, protože neměli radiostanici na upozornění, že pilot nemá letět. Ani to nikoho ze svědků nenapadlo.

Po zarolování na místo vzletu přidal pilot plyn a provedl vzlet, který byl bez neobvyklých odchylek. Poté vedle svědka nastartoval vrtulník, takže nebyl slyšet motor Kolibříku. Průběh stoupání byl asi ve třech stupních s výdrží. Zhruba na úrovni spojky „C“ Kolibřík zatočil o 90° doprava. Cca po 100 m provedl letoun mírné natažení s následným otočením přes pravé křídlo o 180° a strmé klesání z výšky cca 20-50 m. Bylo vidět, že motor stále pracuje.

Po pádu se svědek k letounu dostavil spolu s dalšími osobami.

1.18.2 Z výpovědi 2. svědka LN

Letoun Kolibřík byl po cca dvou letech z výstavní expozice převezený na letiště LKCS dne 27.9.2009, kde byl kompletně sestaven. Tentýž den se motor nepodařilo nastartovat. Druhý den, po výměně svíček, vyčištění plovákových komor karburátorů a výměně paliva motor naskočil. Běžel několik desítek minut na volnoběhu a byl odzkoušen v různých režimech otáček.

Potom nastoupil pilot a při pojíždění zkoušel motor v různých otáčkách. Bez předchozí dohody zamířil po pojížděcí dráze na místo vzletu RWY 09. Po dlouhém rozjezdu začal schodovitě stoupat. Poté cca po 800 metrech točil mírnou pravotočivou zatáčku cca 10° a nepatrně dorovnal. Pak jakoby ztratil rychlost, po pravém křídle začal klesat k zemi až do pádu letounu. Nebylo možné slyšet motor kvůli okolnímu hluku.

Po pádu se svědek k letounu dostavil spolu s dalšími osobami.

1.18.3 Z výpovědi dispečera AFIS sloužícího dne 28 .9. 2009 na letišti LKCS.

Let uvedeného letadla byl proveden za podmínek VFR, bez letového plánu se zámyslem letové činnosti v prostoru ATZ.

V době vzletu nebyl v prostoru ATZ žádný hlášený provoz.

Letoun se ohlásil na vzlet z RWY 09 v čase 09:27 UTC.

Krátce po vzletu, asi ve vzdálenosti cca 500 m od THR RWY 09, po provedení pravé zatáčky s náklonem 5-10° do směru cca 180°, z výšky cca 50m , z neznámých důvodů došlo k pádu letadla po pravém křídle na zem.

V průběhu od vzletu do letecké nehody pilot neprovedl žádnou rádiovou korespondenci.

Na vzdálenost od stanoviště AFIS nebyl slyšet v průběhu tohoto letu zvuk motoru uvedeného letadla.

1.19 Způsoby odborného zjišťování příčin

Při odborném zjišťování příčin letecké nehody bylo postupováno v souladu s předpisem L-13.

2. Rozbory

2.1 Posádka

- Pilot měl platný průkaz způsobilosti;
- pilot neměl platné osvědčení zdravotní způsobilosti;
- pilot nebyl pod vlivem alkoholu;
- pilot nevyslal radiostanicí žádnou informaci o eventuálních technických problémech.

2.2 Letoun

- Neměl platný technický průkaz;
- nebyla prokázána ani vyloučena technická příčina vzniku LN.

2.3 Počasí

- Vyhovovalo pro zamýšlenou činnost v prostoru ATZ LKCS.

2.4 Průběh letu

- Po svědky uváděném delším rozjezdu letounu a jeho stupňovitým stoupání do výšky 20-50 m PIC provedl zatáčku doprava s náklonem 5-10° o cca 90°;
- delší rozjezd a stupňovité stoupání letounu mohlo být způsobeno vědomým nebo nevědomým nevyužitím odpovídajícího výkonu motoru pilotem pro vzlet;
- stupňovité stoupání letounu mohlo být také způsobeno, kromě technické závady letounu, technikou pilotáže a snahou pilota o udržení rychlosti vyšší, než byla pádová;
- po dotočení do kurzu cca 180° přešel letoun po mírném natažení do pravé strmé sestupné zatáčky a ve střemhlavém letu pod úhlem blízkému 90° narazil do země kurzem cca 000°.

3. Závěry

Pravděpodobnou příčinou LN mohlo být nezvládnutí techniky pilotáže v průběhu letu, se snahou pilota o udržení rychlosti větší než rychlosti pádové a po pravděpodobném pádu letounu na rychlosti menší než pádové.

Technická závada letounu nebyla potvrzena ani vyvrácena.

4. Bezpečnostní doporučení

- S leteckou nehodou seznámit členy LAA ČR a AeČR.

V Praze dne 22.února 2010