



REPUBLIKA SLOVENIJA

MINISTRSTVO ZA PROMET

SEKTOR ZA PREISKOVANJE LETALSKIH NESREČ IN INCIDENTOV

www.mzp.gov.si, e: gp.mzp@gov.si

Langusova 4, 1535 Ljubljana, t: 01 478 80 00, f: 01 478 81 89



Številka: 37200-2/2009/69-10

Datum: 21.09.2010

KONČNO POROČILO

**O PREISKAVI LETALSKE NESREČE LETALA
SPLOŠNE KATEGORIJE » RALLYE MS. 893 E «
REGISTRske OZNAKE S5-DGB, KI SE JE
PRIPETILA 14. APRILA 2009 NA LETALIŠČU
LESCE - BLEĐ**

KAZALO

UVOD.....	3
SESTAVA KOMISIJE ZA PREISKOVANJE LETALSKE NESREČE.....	4
POVZETEK	5
1. DEJSTVA	6
1.1 PODATKI O LETU	6
1.2 PODATKI O POŠKODBAH OSEB	6
1.3 PODATKI O POŠKODBAH LETALA	6
1.4 PODATKI O OSTALI ŠKODI.....	6
1.5 PODATKI O OSEBJU	6
1.5.1 Pilot – vodja zrakoplova	6
1.6 PODATKI O LETALU	7
1.6.1 Splošni podatki.....	7
1.6.2 Podatki o motorju	8
1.6.3 Podatki o propelerju	8
1.6.4 Podatki o gorivu	9
1.6.5 Podatki o vzdrževanju.....	9
1.7 METEOROLOŠKI PODATKI.....	10
1.8 PODATKI O NAVIGACIJSKIH SREDSTVIH	10
1.9 PODATKI O RADIJSKI ZVEZI.....	10
1.10 PODATKI O LETALIŠČU LESCE - BLED (LJBL)	11
1.11 PODATKI O REGISTRATORJIH LETA	11
1.12 PODATKI Z MESTA NESREČE	12
1.13 MEDICINSKI IN PATOLOŠKI PODATKI	13
1.14 PODATKI O POŽARU	13
1.15 PODATKI O MOŽNOSTIH PREŽIVETJA.....	13
1.16 POTEK PREISKAVE	13
1.16.1 Povzetek izjav prič in očividcev	13
1.16.2 Rezultati preiskave letala.....	14
1.17 PODATKI O OPERATORJU	17
1.18 OSTALI PODATKI	17
2. ANALIZA	18
2.1 SPLOŠNO	18
2.2 SLED LETA.....	18
2.3 VERJETNA REKONSTRUKCIJA LETA	19
3. ZAKLJUČKI.....	20
4. VARNOSTNA PRIPOROČILA.....	21

UVOD

Končno poročilo o preiskavi letalske nesreče vsebuje dejstva, analizo, vzroke in varnostna priporočila, ki jih je ugotovila komisija za preiskovanje letalske nesreče glede na okoliščine v katerih se je nesreča pripetila.

V skladu s Prilogo številka 13 k Čikaški konvenciji ter na podlagi četrtega odstavka 137. člena Zakona o letalstvu (Uradni list RS, št. 113/06 UPB-1), Uredbe o preiskovanju letalskih nesreč, resnih incidentov in incidentov (Uradni list RS, št. 72/03 in 110/05) ni namen končnega poročila o letalski nesreči ugotavljanje krivde ali individualne oziroma kolektivne odgovornosti. Osnovni cilj končnega poročila je preprečevanje letalskih nesreč in zmanjšanje tveganj v prihodnosti.

Nedvomno mora končno poročilo o letalski nesreči koristiti varnosti letenja.

Pomembno je, da se končno poročilo o letalski nesreči uporablja za preprečevanje letalskih nesreč. Uporaba končnega poročila o letalski nesreči v druge namene namreč lahko privede do napačne interpretacije.

SESTAVA KOMISIJE ZA PREISKOVANJE LETALSKE NESREČE

Vodja Sektorja za preiskovanje letalskih nesreč in incidentov pri Ministrstvu za Promet Republike Slovenije je na podlagi tretjega odstavka 138. člena Zakona o letalstvu Zlet-UPB1 (Uradni list RS, št. 113/06) in na podlagi 7. člena Uredbe o preiskovanju letalskih nesreč, resnih incidentov in incidentov (Uradni list RS, št. 72/03 in 110/05) s sklepom številka 37200-2/2009/8-0010132 z dne 06.05.2009 imenoval komisijo za preiskovanje letalske nesreče letala splošne kategorije tipa RALLYE MS. 893 E registrske oznake S5-DGB z namenom preiskovanja okoliščin v katerih se je nesreča pripetila, ugotavljanja vzrokov letalske nesreče in pripravo varnostnih priporočil za preprečevanje letalskih nesreč v prihodnje.

Sestava komisije:

- **Roman ROVANŠEK**, Ministrstvo za promet, vodja SPLNI, preiskovalec letalskih nesreč in incidentov, **glavni preiskovalec**;
- **Marko PETERNELJ**, Ministrstvo za promet, SPLNI, preiskovalec letalskih nesreč in incidentov, **član komisije**;
- **Vojteh HLADNIK**, letalski mehanik / tehnik, **član komisije**;
- **Branko BRODNIK, dr.med.**, pooblaščen zdravnik za izvajanje zdravstvenih pregledov letalskega osebja, **član komisije**;
- **Darko ŽMITEK**, Ministrstvo za notranje zadeve, PU Kranj, Kriminalistični inšpektor specialist I, **član komisije**.

POVZETEK**1. Datum in čas nesreče:** 14.04.2009 ob 12.04 UTC(*)**2. Zrakoplov:** RALLYE MS. 893 E**3. Proizvajalec:** EADS »SOCATA« Francija**4. Serijska številka:** 12129**5. Registrska oznaka:** S5-DGB**6. Mesto nesreče:** Območje letališča Lesce - Bled (LJBL), Republika Slovenija

Geografske koordinate letališča: 46° 21' 29" N, 14° 10' 45" E

7. Tip leta: Zasebni**8. Lastnik/Operator:** LIPA AIR d.o.o., Partizanska 18, 6210 Sežana, Republika Slovenija**9. Posledice:****9.1 Poškodbe:**

<i>Poškodbe</i>	<i>Posadka</i>	<i>Potniki</i>	<i>Ostali</i>
Smrtne	1	1	-
Težke	-	-	-
Lažje / Nepoškodovani	-	-	

9.2 Letalo in oprema: 100 % uničeno

* V tem poročilu je uporabljen mednarodni srednjeevropski čas – UTC (ang. Universal Time Co-ordinated).

Na dan nesreče je za slovenski lokalni čas potrebno dodati dve uri (UTC+2).

1. DEJSTVA

1.1 Podatki o letu

Dne 14.04.2009 okoli 12.03 UTC(*) sta na letališču Lesce – Bled (LJBL) v smeri 13 vzletno pristajalne steze z letalom splošne kategorije tipa RALLYE MS. 893 E z registrsko oznako S5-DGB poletela pilot – vodja zrakoplova in njegov sopotnik (op. oče in sin). Na levem pilotskem sedežu je sedel sin pilota (op. ni bil pilot in ni imel statusa učenca - pilota), na desnem sedežu je sedel njegov oče poklicni pilot in inštruktor letenja. Po izjavah očividcev je letalo po vzletu v vzpenjanju na višini okrog 80 do 100 m naglo zavilo v levo stran in strmoglavilo.

1.2 Podatki o poškodbah oseb

Pri strmoglavljenju letala sta se pilot in sopotnik smrtno poškodovala.

<i>Poškodbe</i>	<i>Posadka</i>	<i>Potniki</i>	<i>Ostali</i>
Smrtne	1	1	-
Težke	-	-	-
Lažje / Nepoškodovani	-	-	

1.3 Podatki o poškodbah letala

Letalo in oprema sta bila pri strmoglavljenju 100 % uničena.

1.4 Podatki o ostali škodi

Pri strmoglavljenju letala je bila poškodovana manjša površina travnate površine. Ostale škode ni bilo.

1.5 Podatki o osebju

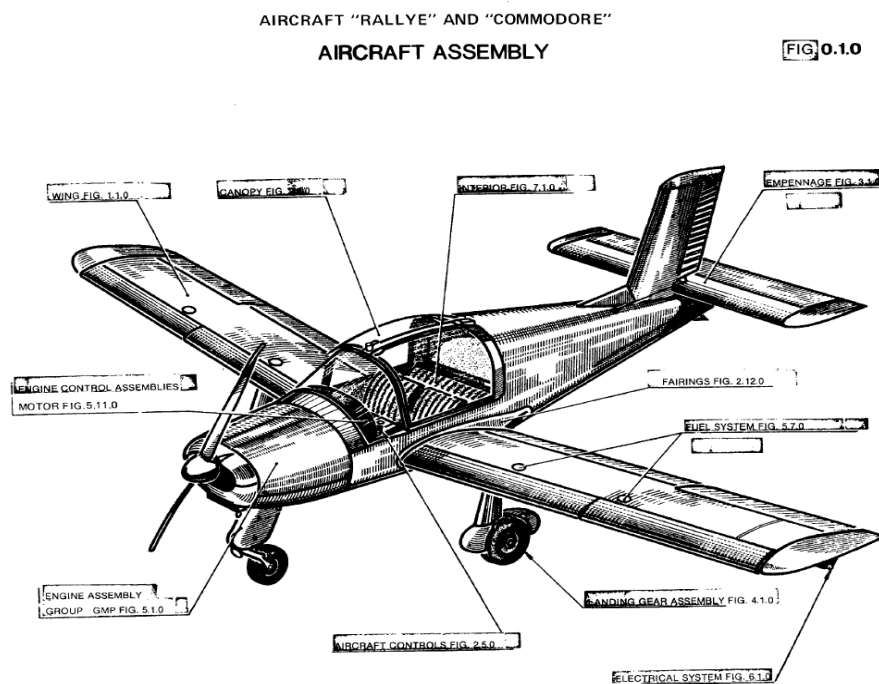
1.5.1 Pilot – vodja zrakoplova

Pilot - vodja zrakoplova, moški, star 63 let je imel veljavno Dovoljenje poklicnega pilota letala (CPL/A) z veljavnim pooblastilom inštruktorja letenja (FI/A) ter veljavnim pooblastilom za akrobatsko letenje. Imel je veljavno Dovoljenje pilota jadralnega letala s posebnim pooblastilom učitelja jadralnega letenja. Privilegije iz obeh dovoljenj je uveljavljal z veljavnim Zdravniškim spričevalom I razreda. Skupni nalet pilota - vodje zrakoplova (op. podatek o skupnem naletu pridobljen iz pilotove knjižice letenja) je znašal 1460 ur in 10 minut.

1.6 Podatki o letalu

1.6.1 Splošni podatki

- Tip: RALLYE MS. 893 E
- Številka tipskega certifikata: 22
- Serijska številka: 12129
- Kategorija: CS - 23
- Leto izdelave: 1972
- Maksimalna vzletna masa (MTOM): 1050 kg
- Proizvajalec: SOCATA Groupe AEROSPATIALE, Francija
- Registrska oznaka: S5-DGB
- Država registracije: Republika Slovenija
- Lastnik / Operator: LIPA AIR d.o.o., Partizanska 18, 6210 Sežana
- Datum vpisa v Register zrakoplovov RS: 23.11.1994
- Številka potrdila o vpisu v Register: 335
- Spričevalo o plovnosti: Izdano 08.01.2009, Veljavno do 07.01.2010
- Skupni čas obratovanja letala do nesreče: 3054 ur in 23 minut
- Skupni čas obratovanja od zadnjega servisa: 7 ur in 9 minut



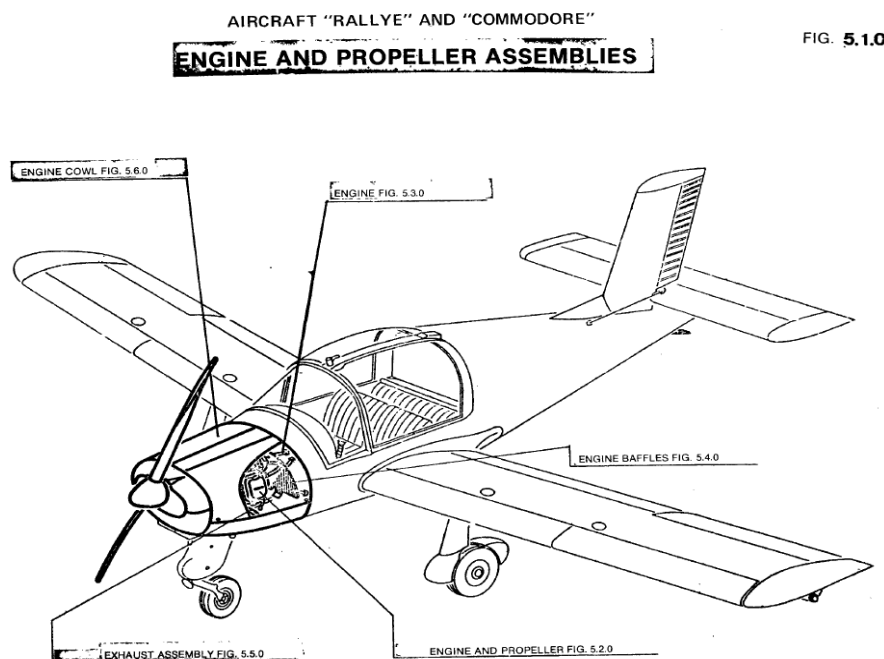
Letalo RALLYE MS. 893 E (Vir: Flight Manual – MS 893 E)

1.6.2 Podatki o motorju

- Tip motorja: O-360-A1A
- Serijska številka: L-16705-36AC
- Proizvajalec: Textron Lycoming
- Status: Generalno obnovljen 02.07.2007
- Organizacija obnove: Officine Aeronautiche DAVID S.r.l., Italija
- Datum vgradnje na letalo: 15.10.2008
- Skupni čas obratovanja od vgradnje: 7 ur in 9 minut

1.6.3 Podatki o propelerju

- Tip propelerja: HC-C2YK-1BF s spremenljivim korakom
- Serijska številka: CH-29686E
- Število krakov: 2
- Proizvajalec: Hartzell Propeller Inc.U.S.A.
- Status: Generalno obnovljen 23.06.2008
- Organizacija obnove: Pubbl Aer Foto – AEROSERVIZI S.r.l., Italija
- Datum vgradnje na letalo: 15.10.2008
- Skupni čas obratovanja od vgradnje: 7 ur in 9 minut

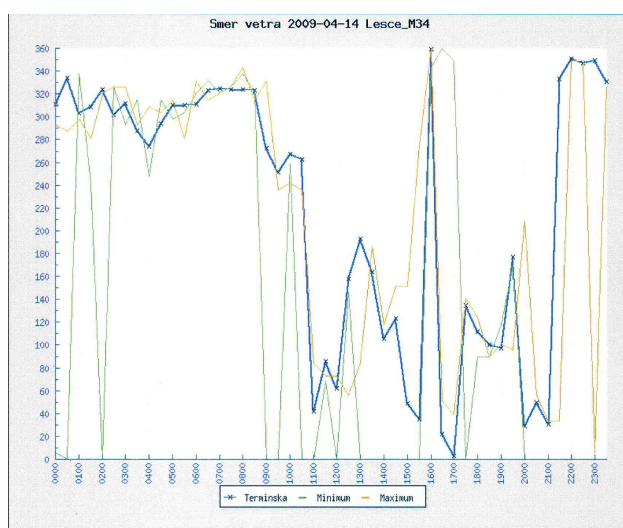
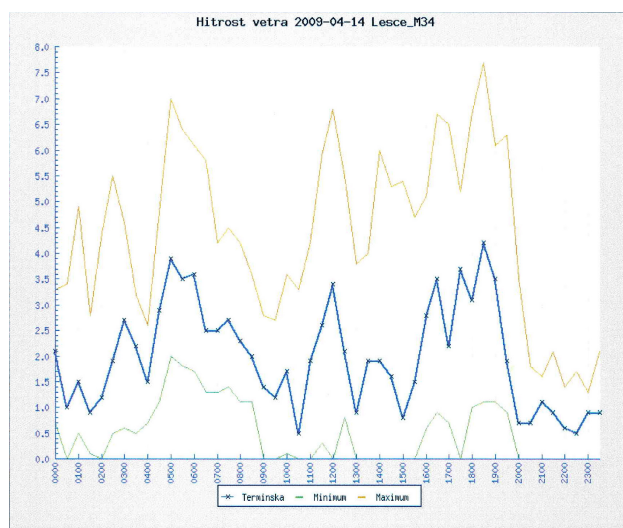


Motor in propeler letala RALLYE MS. 893 E (Vir: Flight Manual – MS 893 E)

1.7 Meteorološki podatki

Po podatkih Agencije Republike Slovenije za okolje so dne 14.04.2009 na območju letališča Lesce – Bled (LJBL) prevladovale naslednje vremenske razmere:

- Pihal je veter vzhodne smeri s hitrostjo okoli 5 vozlov ter sunki do 12 vozlov.
- Vidnost je bila nad 10 km.
- Temperatura zraka je bila okrog 20⁰ C.
- Nebo je prekrivalo od 3/8 do 5/8 kumulusne oblačnosti z bazo na višini 1500 m nad terenom.
- Na območju letališča ni bilo meteoroloških pogojev za nastanek nevarnih vremenskih razmer kot so močna turbulenca, vetrovno striženje ali zaledenitve.
- Padavin oziroma drugih meteoroloških pojavov ni bilo.



Meritev hitrosti vetra (m/s) in smeri vetra samodejne meteorološke postaje v Lescah (Vir: ARSO)

1.8 Podatki o navigacijskih sredstvih

Zemeljska navigacijska sredstva se v vizualnih letih ne uporabljajo.

1.9 Podatki o radijski zvezi

Let je bil opravljen v zračnem prostoru, ki je v Republiki Sloveniji opredeljen kot nekontrolirani zračni prostor razreda G v katerem radijska zveza ni obvezna. Pilot je imel radijsko zvezo na splošni frekvenci 123,500 MHz z vodjo letenja na letališču Lesce-Bled (LJBL).

1.10 Podatki o letališču Lesce - Bled (LJBL)

- Pozicija: 46° 21' 29" N - 14° 10' 45" E
- Vzletno-pristajalna steza: 134° - 314°;
- Mere VPS: 1.150 x 60m (travnata)
- Nadmorska višina 505m
- Komunikacija: Pozivni znak "INFO LESCE" na frekvenci 123,500 MHz

LETALIŠČE AIRPORT	LESCE-BLED (LJBL)		UL
NASLOV ADDRESS	ALPSKI LETALSKI CENTER BEGUNJSKA 10 4248 LESCE – SLOVENIJA	INFO	tel. ++386 4 5320 100 fax. ++386 4 5320 105
Letališče je namenjeno za športna in turistična letala (skupne mase do 5000 kg). Letala iz tujine morajo najprej pristati na enem od mednarodnih letališč in po carinjenju z najavo in dovoljenjem nadaljujejo let proti LESCEM.		AD permitted for sport and tourist ACFT only (weight up to 5000 kg). Pilots flying to LESCE are obliged to land first at an international AD for customs and permission before they continue the flight to LESCE.	
MERILO – SCALE 1 : 200 000			
		POZICIJA	46°21'29" N
		POSITION	14°10'45" E
		VPS	134°–314°
		RWY	1150 x 60 m
		MERE VPS DIMENSION	1150 m
		*TODA	1150 m
		*LDA	1150 m
		POVRŠINA	Trava
		SURFACE	Grass
		NADM. VIŠINA	505 m
		ELEVATION	1657 ft
		FREKVENCA FREQUENCY (AFIS)	123,500 MHz
		NAJAVA	ARO
		REGISTRACIJA	++386 4 2061 609
METEO	++386 4 2804 500		
LUČI	-		
LIGHTS	-		
TOČKE JAVLJANJA			
▲ REPORTING POINTS			
W ₁	46°18'38" N 14°16'00" E	J od mosta in S od separacije peska A beam bridge on N and sand separation on S	
LOKALNE TOČKE JAVLJANJA			
△ LOCAL REPORTING POINTS			
JESENICE	46°26'00" N 14°04'28" E	Mesto JESENICE City	
BOHINJSKA BELA	46°20'00" N 14°03'49" E	Vas BOHINJSKA BELA Village	
NI V MERILU – NOT IN SCALE			

Podatki letališča Lesce – Bled (Vir: ALC)

1.11 Podatki o registratorjih leta

Registratorji leta se v tovrstna letala splošne kategorije ne vgrajujejo.

1.12 Podatki z mesta nesreče

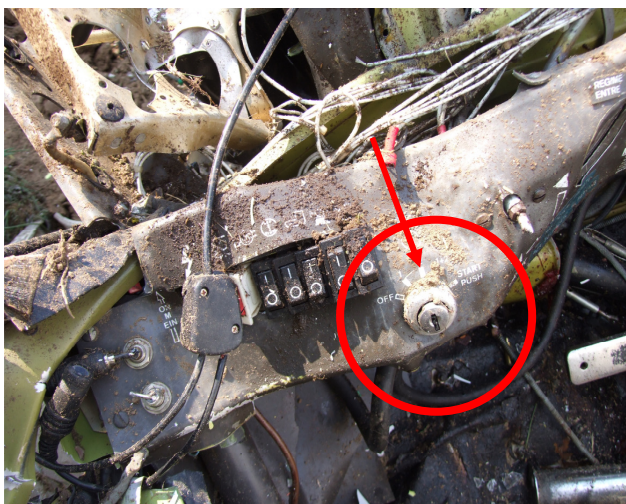
Ob prihodu glavnega preiskovalca na mesto nesreče je bilo ugotovljeno naslednje:

- Na mestu nesreče so se nahajali policisti in reševalci
- Mesto nesreče je bilo zavarovano s strani policije
- V nesreči sta bili udeleženi dve osebi
- Letalo je poletelo v smeri 13 vzletno pristajalne steze letališča Lesce – Bled (LJBL)
Geografske koordinate: 46° 21' 29" N, 14° 10' 45" E
- Razbitine na mestu nesreče so kazale, da je bilo letalo dinamično prevlečeno v ostrem levem zavoju, kar so tudi potrdili očividci v svojih izjavah

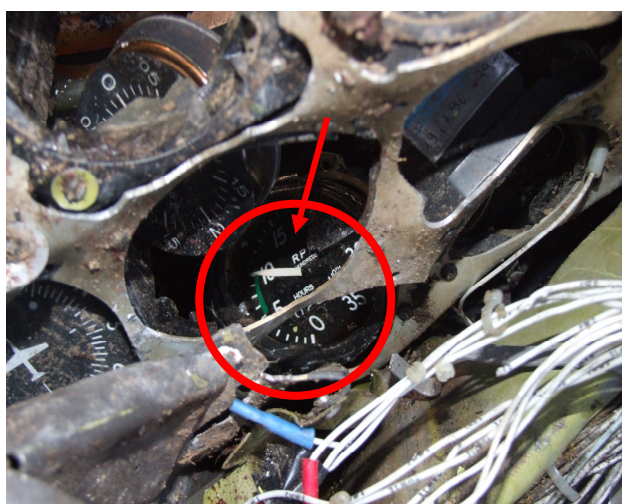


Razbitine letala na mestu nesreče

- Stikalo magnetov se je nahajalo v položaju št. 2
- Merilec vrtljajev motorja je kazal vrednost 1000 RPM



Stikalo magnetov v položaju št. 2



Merilec vrtljajev motorja kaže 1000 RPM

1.13 Medicinski in patološki podatki

Opravljena je bila obdukcija trupla pilota in sopotnika. Pri obeh so bile prisotne hude deceleracijske poškodbe na glavi in na celem telesu, ki so bile tako hude, da sta bila oba udeležena v trenutku mrtva. Opravljene so bile toksikološke preiskave in sicer na alkohol, mamila in psihoaktivna sredstva (op. zdravila) v krvi in urinu. Ugotovljena je bila prisotnost etanola pri obeh, ki pa ni presegala dovoljene meje. Pri sopotniku je bila potrjena prisotnost benzodiazepina. Zdravstveno stanje pilota – vodje zrakoplova ni vplivalo na nesrečo.

1.14 Podatki o požaru

Požara ni bilo.

1.15 Podatki o možnostih preživetja

V tovrstni letalski nesreči obstaja zelo majhna možnost preživetja.

1.16 Potek preiskave

- Dne 14.04.2009 je bila na mestu nesreče opravljena preiskava razbitine letala
- V preiskavi so bile pridobljene izjave prič in očividcev nesreče
- Pregledana je bila dokumentacija operatorja, osebja in letala
- Dne 22.04.2009 je opravljen pregled razbitine letala (op. preiskava strukture letala, krmilnega sistema, gorivnega ter pito-statičnega sistema)
- Dne 23.04.2009 je opravljen pregled motorja s pripadajočimi sistemi

1.16.1 Povzetek izjav prič in očividcev

1. Vodja letenja pove, da se je v času nesreče nahajal na »startu« (op. ob vzletno-pristajalni stezi, skladno z Navodilom za uporabo letališča Lesce-Bled). Trdi, da se je na levem (op. pilotskem) sedežu nahajal sin pilota (op. sopotnik). Obenem pove, da je dneve pred nesrečo opazil sina na levem sedežu. Pove tudi, da je neposredno, pred usodnim poletanjem, sin poslal očeta v njun avto po torbico z dokumenti. Pri tem se je sin do očeta neprimerno obnašal.
2. Prometni pilot, ki živi v bližini letališča Lesce – Bled pove, da je od doma spremljal vzlet predmetnega letala, ker se mu je zdel zvok motorja nenavaden (op. v naknadnem razgovoru pove, da je bilo delovanje motorja nepravilno oziroma neobičajno). Letalo je na višini okrog 80 metrov naglo zavilo v levo v ostrem zavojju z nagibom preko 45 stopinj ter je sam

manever, na prvi pogled, dajal vtis, »da se zadeva ne bo dobro izšla!« Letalo je bilo po njegovem mnenju v ostrem levem zavoju prevlečeno.

3. Odgovorna oseba Aerokluba Alpski letalski center Lesce-Bled pove, da je pilot – vodja zrakoplova nekaj dni pred nesrečo prišel v Lesce z namenom, da sina vpiše v letalsko šolo ALC Lesce-Bled, da bi ga šolal na svojem letalu.
4. Očividec iz vasi Vrbnje pove, da se je nahajal na vrtu ob svoji hiši in je zaslišal vzletati motorno letalo, ki je spuščalo nenavadno glasne zvoke, kot bi imelo težave z motorjem. Na višini od 50 do 100 m se je skušalo strmo dvigniti, nakar je občutno izgubilo hitrost in nenadoma zavilo ostro levo, kot bi poskušalo obrniti, pri čemer pa je kar naenkrat padlo strmo navzdol in se raztreščilo v tla.

1.16.2 Rezultati preiskave letala

V preiskavi niso bili najdeni dokazi o motnjah v delovanju strukture letala, propelerja, krmilnega in pito-statičnega sistema pred trčenjem letala v tla.

Pri pregledu letala je bilo ugotovljeno:

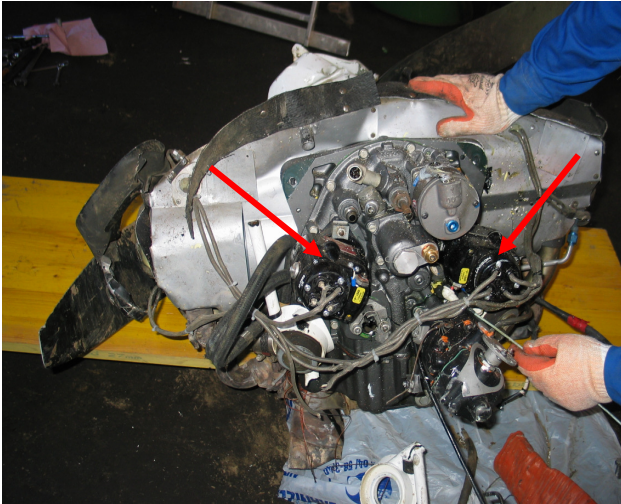
- Propeler s spremenljivim korakom je bil pred nesrečo brezhiben,
- Kraki so bili v položaju »mali korak«, kar odgovarja režimu poletanja,
- V letalo je bil vgrajen obnovljen motor skladno z navodili proizvajalca,
- Gorivni sistem je bil pred nesrečo brezhiben,
- Krmilni sistemi letala so bili pred nesrečo brezhibni,
- Pito-statični sistem je bil pred nesrečo brezhiben,
- Struktura letala na kateri je bilo v preteklosti opravljeno večje popravilo je bila pred nesrečo brezhibna.

Pri pregledu motorja je bilo ugotovljeno:

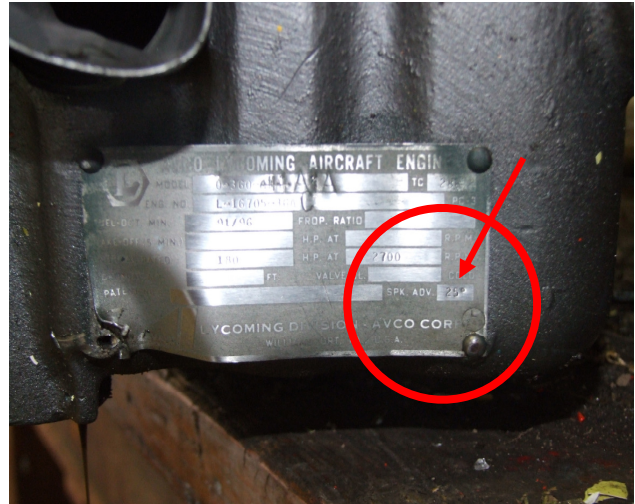
- Motor je bil normalno vrtljiv,
- Nastavitev ventilov je bila pravilna,
- Oljna filtra sta bila čista (normalne sledi začetka utekanja obnovljenega motorja),
- Svečke so bile brezhibne (preverjanje je opravljeno na testni napravi pod pritiskom),
- Električno ožičenje in cevovodi so bili brezhibni,
- Uplinjač je bil brezhiben, v položaju »poln plin« (gretje »izključeno«)

Na magnetih (sistem za vžig) je bilo ugotovljeno:

- Oba magneti (levi št. 1 in desni št. 2) sta bila pritrjena in ni bila možna samodejna prenavstavitve magnetov (vžiga) med delovanjem motorja.



Levi in desni magnet



Ploščica na motorju z navodili za nastavitve vžiga 25°

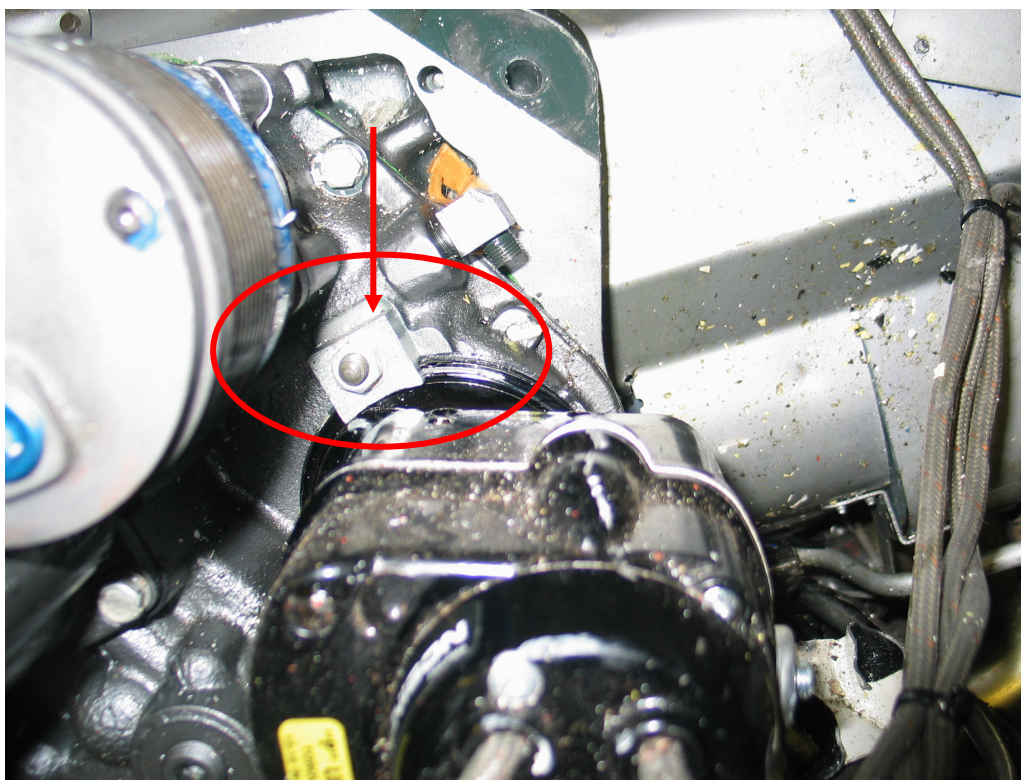
- Levi magnet (št. 1) je bil nastavljen okrog 29° (op. po navodilih proizvajalca motorja bi moral biti nastavljen na 25°, pritrilni matici nista bili označeni z barvo, ki označuje morebitni samodejni premik) slika spodaj



Levi magnet nastavljen na 29°

- Desni magnet (št. 2) je bil nepravilno nastavljen oziroma ponastavljen na 0^0 , kar pomeni, da je pred nesrečo v dvojnem sistemu vžiga pravilno deloval samo en sistem – sistem levega magneteta (št. 1),
- Desni magnet (št. 2) ni bil privit skladno z navodili proizvajalca, matici nista bili označeni z barvo, spodnja matica pa je bila obrnjena (spodnja stran zgoraj) kar je pokazala sled vzmetne podložke

Magneta nista bila pravilno nastavljena (op. nista bila v t.i. »fazi« oziroma nista bila sinhronizirana).



Desni magnet nastavljen na 0^0

ZAKLJUČEK:

Ugotovljeno je, da je nepravilna nastavitve desnega magneteta (št. 2) onemogočala pravilno delovanje motorja. Velike motnje v delovanju motorja so se pojavile, ko je bil v sistemu vključen samo desni magnet (št. 2). Stikalo magnetov se je na mestu nesreče nahajalo v položaju »2«, kar je zaradi nepravilne nastavitve pogojilo nepravilno delovanje motorja oziroma izgubo moči. Nepravilna nastavitve magneteta št. 2 kaže na dejstvo, da je po opravljenem servisu v letalski vzdrževalni organizaciji potrjeni po delu 145 opravljen poseg

na sistemu za vžig (op. na magnetu št. 2) s strani nestrokovne osebe. Identiteto nestrokovne osebe komisija ni mogla ugotoviti.

1.17 Podatki o operatorju

Iz pridobljene dokumentacije je bilo ugotovljeno, da je imel operator v času letalske nesreče z odločbo letalskega inšpektorja z dne 26.03.2009 začasno prepoved uporabe zrakoplova tipa RALLYE MS. 893 E, registrske oznake S5-DGB s posadko učenec pripravnik na zrakoplovu do pridobitve dovoljenja za delo letalske šole. Iz vpisanih podatkov v Operativnem dnevniku zrakoplova MS. 893 E, registrske oznake S5-DGB je bilo ugotovljeno, da je operator kljub odločbi letalskega inšpektorja izvajal trenajzne lete s posadko učenec pripravnik na zrakoplovu na letališču Lesce – Bled dne 11.04.2009 – (tri lete), dne 12.04.2009 – (sedem letov). Dne 14.04.2009 je bilo na mestu nesreče ugotovljeno, da je na levem pilotskem sedežu sedel sopotnik (op. sin pilota), kar kaže na to, da je bil najverjetneje tudi let pred nesrečo trenajzni. Ugotovitve preiskave izkazujejo kršenje odločbe letalskega inšpektorja s strani operatorja (op. vodja zrakoplova – lastnika). Ker operator ni imel dovoljenja za delo letalske šole ne bi smel izvajati šolanja.

1.18 Ostali podatki

- V certificiranem laboratoriju za analizo naftnih derivatov je opravljena analiza motornega olja ter goriva. Ugotovljeno je bilo, da sta bila brezhibna.
- Odgovorna oseba Aerokluba Postojna je podala prijavo zoper sopotnika, ki je sam oziroma samostojno z istim letalom poletel z letališča Postojna dne 09.03.2009 ter opravil prelet letala v Divačo, kar je razvidno iz zadeve št. 06130-5/2009/2 z dne 24.03.2009 Ministrstva za promet, Direktorata za civilno letalstvo, Sektorja za letalsko inšpekcijo.
- Pri podrobnem pregledu kabine letala (op. točk vpetja varnostnih pasov in sistema zaklepanja) ter na podlagi položaja trupel pilota in sopotnika je bilo ugotovljeno, da pilot – vodja zrakoplova na desnem sedežu ni bil privezan z varnostnim pasom.

2. ANALIZA

2.1 Splošno

- V preiskavi je bila najdena napaka v nastavitvi magnetov v dvojnem sistemu za vžig. Pri vključenem dvojnem sistemu (op. položaj stikala magnetov na št. 1+2) je moč motorja manjša, vendar še vedno dovolj velika za vzlet letala, pri čemer je kot vzpenjanja manjši.
- V položaju stikala magnetov na št. 2 moč motorja pade in ne zagotavlja vzpenjanja.
- V preiskavi niso bili najdeni dokazi o motnjah v delovanju strukture letala, propelerja, krmilnega in pito-statičnega sistema pred trčenjem letala v tla.
- Stikalo magnetov je bilo pred poletanjem v položaju 1+2. Po vzletu v vzpenjanju je bilo zaradi neenakomernega delovanja motorja najbolj verjetno postavljeno stikalo magnetov na št. 2, kar je povzročilo drastično izgubo moči motorja.

2.2 Sled leta

Sled leta je prikazana na satelitskem posnetku.



2.3 Verjetna rekonstrukcija leta

Letalo je vzletelo v smeri 13 na zmanjšani moči motorja, ki je po vzletu omogočala vzpenjanje, vendar pod manjšim kotom vzpenjanja. Leteči pilot je najbolj verjetno premaknil stikalo magnetov iz položaja 1+2 v položaj št. 2 z namenom, da poveča moč motorja, vendar se je zaradi prej opisane nastavitve magnetov moč motorja še dodatno zmanjšala.

Po zmanjšanju moči motorja na višini 80 do 100 m je prišlo do napačne odločitve letečega pilota, in sicer za povratek na vzletno-pristajalno stezo v ostrem levem zavoju, kar je bilo teoretično in praktično nemogoče ter v nasprotju z Navodilom za uporabo letališča Lesce-Bled (Način, postopki in drugi pogoji za varno vzletanje in pristajanje zrakoplovov – letališče Lesce – maj 2007) ter v nasprotju z Navodilom za vodenje letala (Manuel de vol de l'avion Rallye MS. 893 E, Numéro de série 12129). Pri ostrem zavijanju je bilo letalo dinamično prevlečeno (ang. Turning Stall).

Letalo bi skladno z predpisanimi postopki moralo blago skreniti v desno in pristati na travniku med vasjo Vrbnje in mestom Radovljica.

3. ZAKLJUČKI

a) Ugotovitve:

- Pilot – vodja zrakoplova je imel veljavna dovoljenja za letenje ter veljavno zdravniško spričevalo.
- Pilot – vodja zrakoplova je sedel na desnem sedežu (op. sedež za sopotnika ali inštruktorja).
- Pilot - vodja zrakoplova je skladno z ustaljeno letalsko prakso lahko letel z desnega sedeža, ker je imel veljavno pooblastilo inštruktorja letenja.
- Pilot – vodja zrakoplova na desnem sedežu ni bil privezan oziroma ni imel pripet varnostni pas.
- Sopotnik na levem pilotskem sedežu (op. sin pilota) ni imel status pilota niti status učenca - pilota.
- Med preiskavo ni bilo mogoče ugotoviti kdo je upravljal (op. krmilil) letalo.
- Poletanje je bilo opravljeno z zmanjšano močjo motorja kar je pogojilo manjši kot vzpenjanja po vzletu.
- Pri preklopu stikala magnetov iz položaja št. 1+2 v položaj št. 2 je prišlo do dodatne izgube moči motorja, ki je onemogočila vzpenjanje letala. Stikalo magnetov je bilo namreč pred poletanjem v položaju 1+2. Po vzletu v vzpenjanju je bilo zaradi neenakomernega delovanja motorja najbolj verjetno preklopljeno stikalo magnetov v položaj št. 2, kar je povzročilo drastično izgubo moči motorja.
- Po izgubi moči motorja je prišlo do napačne odločitve, in sicer za povratek na vzletno-pristajalno stezo v ostrem levem zavoju, kar je bilo teoretično in praktično neizvedljivo ter v nasprotju z Navodilom za uporabo letališča Lesce-Bled (Način, postopki in drugi pogoji za varno vzletanje in pristajanje zrakoplovov – letališče Lesce – maj 2007) ter v nasprotju z Navodilom za vodenje letala (Manuel de vol de l'avion Rallye MS. 893 E, Numéro de série 12129).
- Letalo je bilo v ostrem levem zavoju dinamično prevlečeno.

b) Vzrok nesreče:

ČLOVEŠKI FAKTOR, napačna odločitev za povratek na vzletno- pristajalno stezo po izgubi moči motorja na višini pod 100 m.

c) Vplivi na nesrečo:

Ni izključena možnost, da je letalo vodil sin pilota, ker je v preteklosti že letel samostojno.

4. VARNOSTNA PRIPOROČILA

V tej preiskavi varnostnih priporočil ni, ker je evidentno kršenje letalskih predpisov ter navodil za uporabo letališča, letala in motorja, kakor tudi poseg v sistem vžiga motorja s strani nestrokovne osebe.