



**MINISTERSTWO TRANSPORTU
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

rodzaj zdarzenia: wypadek lotniczy

zdarzenie nr: 310/06

statek powietrzny: samolot Tulak, SP-YBM

30.09.2006 r. – Motycze Szlacheckie

Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń profilaktycznych.

Raport jest wynikiem badania przeprowadzonego jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej.

Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz.696 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie.

Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania niniejszego raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i poważnym incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

Raport niniejszy został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być przygotowywane jedynie w celach informacyjnych.

Warszawa 2007

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	2
INFORMACJE OGÓLNE	3
STRESZCZENIE	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA.	5
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego.	5
1.2. Obrażenia osób.	8
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	8
1.4. Inne uszkodzenia.	8
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).	8
1.6. Informacje o statku powietrznym.	8
1.7. Informacje meteorologiczne.	10
1.8. Pomoce nawigacyjne.	10
1.9. Łączność.	10
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.	10
1.11. Rejestratory pokładowe.	11
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.	11
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.	11
1.14. Pożar.	11
1.15. Czynniki przeżycia.	11
1.16. Badania i ekspertyzy.	11
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.	11
1.18. Informacje uzupełniające.	11
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.	12
2. WNIOSKI KOŃCOWE.	12
2.1. Ustalenia komisji.	12
2.2. Przyczyna wypadku.	12
3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.	13
4. ZAŁĄCZNIKI.	13

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia: wypadek lotniczy

Rodzaj i typ statku powietrznego: samolot Tulak

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: SP-YBM

Dowódca statku powietrznego: pilot samolotowy turystyczny

Organizator lotów: lot prywatny

Użytkownik statku powietrznego: prywatny

Właściciel statku powietrznego: prywatny

Miejsce zdarzenia: Motycze Szlacheckie,
woj. podkarpackie, pow. stalowowolski

Data i czas zdarzenia: 30.09.2006 r., 17:38 LMT

Stopień uszkodzenia statku powietrznego: uszkodzony

Obrażenia załogi: bez obrażeń

STRESZCZENIE

W dniu 30.09.2006 r. mężczyzna 54 lata posiadający licencję pilota samolotowego turystycznego, po przygotowaniu do lotu samolotu Tulak o znakach rozpoznawczych SP-YBM, wystartował ok. 17:10 czasu lokalnego z lotniska Aeroklubu Stalowowolskiego Turbia do krótkiego lotu po okolicy. Po kilkunastu minutach lotu nastąpiło samoczynne przerwanie pracy silnika. Samolot wylądował awaryjnie na polu. Lądowanie odbyło się skośnie, pod kątem ok. 30° do między polami (murawa i część bronowana). Pilot nie odniósł obrażeń. Samolot został uszkodzony.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Jacek JAWORSKI	– kierujący zespołem,
mgr inż. Jerzy KĘDZIERSKI	– członek zespołu,
mgr inż. pilot Tadeusz LECHOWICZ	– członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Awaryjne lądowanie w terenie przygodnym nie nadającym się od tego, wymuszone przerwaniem pracy w locie przez silnik z powodu chwilowej przerwy w zasilaniu silnika w paliwo, prawdopodobnie w wyniku wzrostu temperatury w rejonie przewodów i agregatów instalacji paliwowej, co spowodowało po-

wstanie par paliwa (tzw. korka parowego) i brak ciągłości w zasilaniu silnika paliwem.

Okoliczności sprzyjające:

a) mające wpływ na wypadek:

- zabudowa dodatkowego filtra paliwa o zwiększonym oporze przepływu,

b) mogące mieć wpływ na wypadek:

- zabudowa śmigła innego niż przewidziano w IUwL,
- temperatura na wysokości lotu,
- brak przeprowadzonych prób cieplnych z zabudowanym śmigłem.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 2 zalecenia profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA.

1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego.

W dniu 30.09.2006 r. pilot planował odbycie krótkiego lotu swoim samolotem Tulak SP-YBM. Na lotnisko Turbia przyjechał ok. 15:45 LMT. Po wyhangarowaniu samolotu wykonał niezbędne czynności przedstartowe. Po zajęciu miejsca w kabinie i zapięciu pasów ustawił wysokościomierz na wysokość lotniska, a następnie, po uruchomieniu i podgrzaniu, wykonał próbę silnika zgodnie z INSTRUKCJĄ UŻYTKOWANIA W LOCIE (IUWL). Pilot nie zaobserwował nienormalnych odgłosów ani parametrów pracy silnika. Silnik pracował równomiernie, łagodnie przechodząc z obrotów min do max.

Ok. 17:08 pilot podkołował do kwadratu, gdzie po otrzymaniu informacji ruchowych i uzyskaniu zgody wystartował z pasa 10. Wykonał zakręt w prawo na kierunek przeciwny do startu nabierając wysokości ok. 200 m QFE. Po ok. 30 minutach znalazł się w rejonie Sandomierza. Po wykonaniu kilku zakrętów wykonał lot w kierunku miejscowości Turbia. Po przelecie nad drogą Gorzyce-Stalowa Wola nastąpiło pierwsze zakłócenie pracy silnika (ok. 0,5 sek. – drgania, spadek obrotów, tzw. „barachlenie”, „kastanie”), po czym wszystko powróciło do normy na ok. 2 sek. Bezpośrednio przed tymi zakłóceniami pilot nie ingerował w organa sterowania silnikiem. Po tym zakłóceniu pracy silnika pilot odstąpił od zamiaru lotu po ustalonym kursie, ponieważ zobaczył przed sobą, jak to określił, „linię wysokiego napięcia z takim dużym słupem wszystkie wysokie a słup środkowy jeszcze wyższy”. Zmienił kierunek lotu w lewo z zamiarem wykonania okrążenia i rozeznania się w otaczającym terenie. W tym momencie nastąpiło ponowne zakłócenie pracy silnika a zaraz po tym silnik zatrzymał się. Pilot, jak to określił, „odruchowo oddał drążek” i zaczął szukać miejsca do lądowania. W linii lotu zobaczył zarośla i pola z poprzecznymi bruzdami a po prawej stronie, wyżej wspomnianą, linię elektryczną. W tej sytuacji pilot ocenił, że „jedyne sensowne pole” do lądowania awaryjnego znajduje się po lewej stronie. W tym momencie samolot był już w lewym zakręcie, prędkość ok. 100 km/h, mała wysokość, klapy w pozycji do lądowania normalnego (tzw. małe klapy, poz. „1”, kąt +15°).

Pilot wybrał pole, które wg niego „wyglądało sensownie” i „gwarantowało dolot”, ale wymagało lekkiej zmiany kursu w prawo o ok. 15°. Po przestawieniu klapy na pozycję do lądowania krótkiego (tzw. duże klapy, poz. „2”, kąt +45°), pilot właśnie miał zamiar skorygować kurs lekko w prawo i wtedy zobaczył na końcu planowanego dobiegu ogrodzenie, którego wcześniej nie widział. Ogrodzenie wykonane było z betonowych słupków i drutu kolczastego. W obawie aby nie wpaść na nie pilot zdecydował się nie korygować kursu lekko w prawo, tylko lecieć po prostej. Lądowanie po prostej zapewniało większą odległość do ogrodzenia. Samolot przyziemił pod kątem ok. 30° do bruzd pola, odbił się „kangurem” na odległość ok. 30 m i po przetoczeniu się ok. 80 m

uderzył w ogrodzenie, złamał słupek, zerwał druty kolczaste i zatrzymał się ok. 6 m za nim.

Po zatrzymaniu się samolotu pilot wyłączył zasilanie i samodzielnie opuściłabinę. Z zewnątrz ocenił, że nie ma zagrożenia pożarowego, dlatego włączył ponownie zasilanie, radiostację i połączył się z kwadratem Turbia zawiadamiając o awaryjnym lądowaniu. Po chwili, ponownie połączył się z lotniskiem za pomocą telefonu komórkowego i przekazał bardziej szczegółowe informacje o zdarzeniu. Poprosił o ekipę z wózkiem i kluczami. Po przybyciu ekipy zdemontowano skrzydła i przewieziono samolot do hangaru na lotnisku Turbia.

Komisja była na miejscu zdarzenia 4 dni po jego zaistnieniu. Dokonała wizji lokalnej na miejscu lądowania awaryjnego oraz oceny technicznej samolotu w hangarze.

Na miejscu lądowania awaryjnego dokonano pomiarów i wykonano szereg zdjęć – patrz album zdjęć i szkic z miejsca zdarzenia.

Ocena techniczna samolotu dokonana w hangarze:

- sprawdzono ilość paliwa w zbiorniku samolotu: ~ 7 l ponad nieużywalną,
- sprawdzono ilość oleju: w zakresie eksploatacyjnym,
- sprawdzono sterowanie płatowcem: zachowana ciągłość,
- sprawdzono iskrę na świecach: bez zastrzeżeń,
- sprawdzono kolor świec: bez zastrzeżeń (kolor białawy),
- sprawdzono sterowanie silnikiem: zachowana ciągłość,
- sprawdzono dopływ powietrza do silnika: bez zastrzeżeń,
- sprawdzono paliwo w instalacji: stwierdzono obecność paliwa do mechanicznej pompy paliwowej – za pompą było sucho,
- po zdemontowaniu mechanicznej pompy paliwowej sprawdzono jej napęd: napęd działał poprawnie,
- dokonano oceny technicznej zdemontowanej mechanicznej pompy paliwowej: nie stwierdzono nieprawidłowości,
- po wykręceniu świec pokręcono ręcznie wałem silnika: silnik obracał się bez zacięć,
- stwierdzono zabudowany, nie przewidziany dokumentacją, dodatkowy filtr paliwowy (z wkładem papierowym) między zbiornikiem paliwa a mechaniczną pompą paliwową,
- pobrano paliwo do badania – nie stwierdzono odstępstw od wymagań technicznych,
- zdemontowano gaźnik i dokonano jego oceny technicznej: nie stwierdzono nieprawidłowości.

Przy analizie dokumentacji stwierdzono, że w KSIĄŻCE PŁATOWCA jest odnotowana zabudowa 4 różnych śmigieł, które nie były uwzględnione w IUwL. Ostatnio zabudowane śmigło, które było na samolocie w trakcie wypadku montował na samolocie pro-

ducent śmigła. Oblot techniczny do nadania klasy wykonano na podstawie ustnej zgody komisji nadzorującej budowę samolotu. Nie został stworzony dokument z tego oblotu – jedynie w książce płatowca wpisano fakt lotu.

Charakter gaśnięcia silnika („*barachlenie*” przez ok. 0,5 sek., normalna praca przez ok. 2 sek., ponowne „*barachlenie*” przez ok. 1 sek. i zgaśnięcie silnika) i fakt braku paliwa w gaźniku wskazują jednoznacznie na to, że silnik zgasł z powodu zakłóceń w dopływie paliwa.

Analizując powyższe fakty w pierwszej kolejności nasuwa się wniosek, że brak paliwa w silniku spowodowany został uszkodzeniem mechanicznej pompy paliwowej lub jej napędu. Demontaż tej pompy, ocena jej stanu technicznego oraz sprawdzenie napędu wykluczyło jej niesprawność.

Dalsza analiza faktów wykluczyła inne możliwe uszkodzenia czy odstępstwa takie jak zła jakość paliwa (paliwo było badane w laboratorium), olej poniżej ilości eksploatacyjnych (sprawdzano na miarce oleju i pokręcano silnikiem ręcznie), dławienie dostępu powietrza do silnika (świece były białawe, a nie połyskliwe czarne, aksamitnie), brak iskry (sprawdzano iskrę).

Chcąc wyjaśnić przyczynę przerwy w zasilaniu silnika w paliwo przeanalizowano inne zdarzenia. Komisji znany jest przypadek, kiedy certyfikowany samolot mający pełne próby cieplne, który w czasie w normalnej eksploatacji przez długi czas eksploatacji nie wykazywał tendencji do przegrzewania się, w szczególnych stanach lotu przegrzewał się – chłodzenie zespołu napędowego pogorszyło się z powodu zmiany warunków przepływu powietrza chłodzącego zespół napędowy.

W badanym przypadku, mógł zaistnieć taki szczególny stan lotu, nieświadomie utrzymywany przez pilota, który spowodował pogorszenie chłodzenia zespołu napędowego.

Zdaniem Komisji przyczyną przerwania pracy silnika w locie była chwilowa przerwa w zasilaniu silnika paliwem, prawdopodobnie w wyniku wzrostu temperatury w rejonie przewodów i agregatów instalacji paliwowej, co spowodowało powstanie w przewodach par paliwa (tzw. korków parowych) i brak ciągłości w zasilaniu silnika paliwem.

Obecność paliwa w pompie, w momencie badania zespołu napędowego przez PKBWL, można wytłumaczyć tym, że w czasie drugiego „*barachlenia*”, kiedy silnik przerwał pracę, kręcący się jeszcze przez chwilę silnik napędzał pompę paliwową, która zassała paliwo ale silnik już nie „*zaskoczył*”.

Dodatkowy filtr paliwa z wkładem papierowym, czyli o stosunkowo dużym oporze przepływu, między zbiornikiem paliwa a mechaniczną pompą paliwową zwiększając opory przepływu, zwiększył podciśnienie w tej części instalacji co sprzyjało powstaniu par paliwa (korków parowych).

Zdaniem Komisji wpływ na gorsze chłodzenie zespołu napędowego a zatem na powstanie par paliwa czyli korków parowych mogło mieć zamontowane, nie uwzględnio-

ne w IUwL śmigło. Początkowo samolot latał z innymi śmigłami. Na tym śmigle przeleciał ok. 40 h, czyli 30 % całkowitego czasu eksploatacji samolotu.

Zdaniem Komisji również temperatura, ok. 20°C na wysokości lotu, mogła pogorszyć chłodzenie zespołu napędowego.

1.2. Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Poważne	0	0	0
Nieznaczne (nie było)	0	0	0

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Samolot został uszkodzony: zgięta goleń lewego podwozia, połamane 2 łopaty śmigła, wgniecione osłony silnika.

1.4. Inne uszkodzenia.

Ogrodzenie na dł. ok. 2 m.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).

Samolot pilotowany był przez 54-letniego pilota posiadającego licencję pilota samolotowego turystycznego. W ostatnim czasie pilot latał tylko na samolocie, który uległ wypadkowi. Ogółem na tym samolocie pilot wykonał, wg szacunku pilota, ok. 270 lotów.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Płatowiec: Tulak jednosilnikowy, dwumiejscowy górnopłat zastrzałowy; kadłub – kratownica z rur stalowych pokryta płótnem; skrzydła – drewniane z laminatowym keelsonem pokryte płótnem; podwozie stałe z kółkiem tylnym.

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
2000	Budowany prywatnie	TUL-05	SP-YBM	3559	8.08.2000 r.

POZWOLENIE NA WYKONYWANIE LOTÓW W

KATEGORII „SPECJALNY” ważne do 10.01.2007 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji 132 godz.

Liczba lotów od początku eksploatacji 380 lotów.

Nalot płatowca od ostatniej naprawy głównej bd

Resurs pozostały do kolejnej naprawy głównej bd

Data wykonania ostatnich czynności okresowych 11.11.2003 r. ^{1) 2)}

Uwagi:

¹⁾ Terminarz prac okresowych samolotu przewiduje ich wykonywanie „po 100 h” lub „po sezonie”; z KSIĄŻKI PŁATOWCA wynika, że wszystkie wykonane do 11.11.2003 r. prace, wykonywane były „po sezonie”; wykonywane one były przez pilota/właściciela zgodnie z wydanym przez GILC UPOWAŻNIENIEM NR 5/2000.

²⁾ Mimo, że ostatnie prace okresowe wpisane do KSIĄŻKI PŁATOWCA wykonywane były w listopadzie 2003 r., nie miało to wpływu na wypadek, co wynika z analizy; POŚWIADCZENIE OBSŁUGI TECHNICZNEJ nr 16 tj. z dnia wypadku, świadczy o sprawności samolotu do lotu.

Silnik: certyfikowany, LIMBACH L 2000 EA2 (tzn. z piastą do śmigła stałego), czterocylindrowy tłokowy o przeciwległych cylindrach (tzw. bokser), chłodzony powietrzem, gaźnikowy; zalecane paliwo: benzyna lotnicza AVGAS 100LL lub samochodowa bezołowiowa o liczbie oktanowej nie mniejszej niż 96.

Rok produkcji	Producent	Nr fabryczny
1997	Limbach Flugmotoren GmbH & Co.KG	1377

Data zabudowy na płatowiec	29.05.1999 r.
Maks. moc startowa	80 KM (59 kW)
Czas pracy od początku eksploatacji	709 godz.
Czas pracy od ostatniej naprawy głównej	143 godz.
Czas pozostały do kolejnej naprawy głównej	291 godz.
Data wykonania ostatnich czynności okresowych	23.12.2004 r.
- przy liczbie godzin pracy	677 godzin
- wykonano w	Aeroklub Stalowowolski, licencjonowany mechanik
Czas pozostały do kolejnych czynności okresowych	17 godz. / „50”

Śmigło: 3-łopatowe, laminatowe (laminat epoksydowo-węglowy), piasta duraluminiowa, lewoobrotowe, aeroelastyczne, przestawiane na ziemi.

Rok produkcji	Producent	Nr fabryczny
2004	Zakład projektowo-produkcyjny „PESZKE”, KROSNO	34

Data zabudowy śmigła na silnik^{*)} 10.07.2004 r.

^{*)} Śmigło zabudowane na samolocie jest inne, niż w INSTRUKCJI UŻYTKOWANIA W LOCIE (IUWL).

Stan MP i S przed lotem:

- paliwo:	benzyna samochodowa LO98, ok.12 litrów
- olej:	Total SAE15W-40, 2,5 litra.

Załadowanie samolotu (dane masowe):

- masa samolotu pustego:	304,4 kg
- masa paliwa (12 ℓ x 0,76 kg/ℓ):	9,1 kg
- masa oleju (2,5 ℓ x 0,91 kg/ℓ):	2,3 kg
- masa załogi:	ok. 85 kg
- masa bagażu:	ok. 1 kg

Cieężar całkowity :

- dopuszczalny:	450 kg
- rzeczywisty:	401,8 kg

Wposażenie dodatkowe:

- brak

Cieężar samolotu mieścił się w granicach podanych w IUwL.

Wyważenie samolotu odpowiadało wymogom IUwL.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Na podstawie prognozy obszarowej IMiGW o/Kraków wysłanej 30.09.2006, 11:42 oraz www.wunderground:

- sytuacja baryczna: wpływ klina wyżowego,
- wiatr przyziemny: 150 ÷ 180, lokalnie 090 – 3 ÷ 7 węzłów,
- wiatr na wysokości 300 m AGL: 150 ÷ 180 – 6 ÷ 10 węzłów,
- zjawiska: lokalnie brak,
- widzialność: powyżej 10 km, lokalnie 4 ÷ 8 km,
- chmury m AMSL: lokalnie FEW Ac 3000/3300,
- izoterma 0°C m AMSL: ok. 3000,
- temp. na wysokości lotu: ok. 20°C
- oblodzenie: brak,
- turbulencja: brak.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy.

1.9. Łączność.

Radiostacja pokładowa była sprawna. Pilot utrzymywał łączność. Na częstotliwości 122,2 MHz, po lądowaniu awaryjnym, poinformował kwadrat Turbia o zdarzeniu.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Samolot lądował awaryjnie w terenie przygodnym. Współrzędne miejsca lądowania:

- N 50° 39' 37,66",
- E 21° 52' 30,42".

Szczegóły dotyczące miejsca lądowania awaryjnego zawarto w SZKICU MIEJSCA ZDARZENIA.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Brak.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Nie stwierdzono, żeby jakakolwiek część oddzieliła się od samolotu przed awaryjnym lądowaniem. Uszkodzenia płatowca pokazano i opisano w ALBUMIE ZDJĘĆ.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Brak.

1.14. Pożar.

Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia.

Pilot nie odniósł jakichkolwiek obrażeń. Po awaryjnym lądowaniu wyłączył zasilanie i samodzielnie opuściłabinę. Z zewnątrz ocenił, że nie ma zagrożenia pożarowego, dlatego wyłączył zasilanie, radiostację i połączył się z kwadratem Turbia zawiadamiając o awaryjnym lądowaniu. Po chwili, ponownie połączył się z lotniskiem za pomocą telefonu komórkowego i przekazał bardziej szczegółowe informacje o zdarzeniu.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Wykaz przeprowadzonych badań, analiz i ekspertyz:

- sprawdzenie stanu technicznego samolotu, w tym sterowań płatowcem i silnikiem,
- sprawdzenie ilość paliwa i oleju,
- wykonanie ekspertyzy paliwa,
- sprawdzenie silnikowej mechanicznej pompy paliwowej,
- sprawdzenie gaźnika,
- analiza dokumentacji eksploatacyjnej,
- analiza przebiegu lotu.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

W trakcie analizy dokumentacji Komisja stwierdziła, że pomimo corocznego użytkowania ważności POZWOLENIA NA WYKONYWANIE LOTÓW W KATEGORII „SPECJALNY”;

- nie odnotowanie w dokumentacji samolotu potwierdzenia wykonania obowiązkowych przeglądów okresowych na płatowcu,
- nie odnotowanie w dokumentacji samolotu zabudowy dodatkowego filtra paliwa,
- zabudowę śmigła nie przewidzianego w IUwL.

1.18. Informacje uzupełniające.

Brak.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Brak.

2. WNIOSKI KOŃCOWE.

2.1. Ustalenia komisji.

1. Wyszkolenia i kwalifikacji załogi: pilot miał uprawnienia do wykonania tego lotu,
2. Dokumentacja statku powietrznego: zawiera niedociągnięcia, które nie zostały wykryte na etapie corocznego przedłużania POZWOLENIA NA WYKONYWANIE LOTÓW W KATEGORII „SPECJALNY”,
3. Jakość obsługi statku powietrznego: bez zastrzeżeń, stan samolotu świadczy o staranności obsługi,
4. Sprawność statku powietrznego do lotu: samolot był sprawny,
5. Obciążenie statku powietrznego: nie przekroczone,
6. Aktualność badań lekarskich załogi: aktualne, ważne do 10.03.2007 r.,
7. Badanie na zawartość alkoholu: brak,
8. Ocena wpływu pogody na zaistnienie zdarzenia: mogła mieć wpływ na wypadek,
9. Kwalifikacje osób obsługujących statek powietrzny: bez zastrzeżeń,
10. Stan i jakość paliwa: bez zastrzeżeń,
11. Stwierdzono zabudowany, nie przewidziany dokumentacją, dodatkowy filtr paliwowy, który miał wpływ na wypadek,
12. Stwierdzono, zabudowywanie na samolocie różnych śmigieł, z których tylko jedno uwzględniono w IUwL,
13. Stwierdzono, że na samolocie uczestniczącym w wypadku było zabudowane śmigło nie przewidziane IUwL; oblot techniczny tego śmigła wykonano tylko na podstawie, wg oświadczenia pilota/właściciela, ustnej zgody komisji nadzorującej budowę samolotu; mogło mieć wpływ na wypadek.

2.2. Przyczyna wypadku.

Awaryjne lądowanie w terenie przygodnym nie nadającym się od tego, wymuszone przerwaniem pracy silnika w locie z powodu chwilowej przerwy w zasilaniu silnika w paliwo, prawdopodobnie w wyniku wzrostu temperatury w rejonie przewodów i agregatów instalacji paliwowej, co spowodowało powstanie par paliwa (tzw. korka parowego) i brak ciągłości w zasilaniu silnika paliwem.

Okoliczności sprzyjające:

a) mające wpływ na wypadek:

- zabudowa dodatkowego filtra paliwa o zwiększonym oporze przepływu,

b) mogące mieć wpływ na wypadek:

- zabudowa śmigła innego niż przewidziano w IUwL,
- temperatura na wysokości lotu,
- brak przeprowadzonych prób cieplnych z zabudowanym śmigłem.

3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami proponuje wprowadzenie następujących zaleceń profilaktycznych:

1) W przypadku dalszej eksploatacji samolotu wykonanie na samolocie prób cieplnych zespołu napędowego w docelowej konfiguracji.

2) Dokonanie analizy prawidłowości procedur stosowanych przy przedłużaniu POZWOLENIA NA WYKONYWANIE LOTÓW W KATEGORII „SPECJALNY”.

4. ZAŁĄCZNIKI.

1. ALBUM ZDJĘĆ
2. SZKIC MIEJSCA ZDARZENIA

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Jacek Jaworski

Podpis nieczytelny