



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

**RAPORT KOŃCOWY
WYPADKU LOTNICZEGO**

zdarzenie nr: 114/07

Samolot MW-96 Sršeň, OK-CUS 05

13 kwietnia 2007, Borne Sulinowo

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., N 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 2008

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE.	5
1.1. Historia lotu.	5
1.2. Obrażenia osób.	6
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.	6
1.4. Inne uszkodzenia.	7
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).....	7
1.6. Informacje o statku powietrznym.	7
1.7. Informacje meteorologiczne.	9
1.8. Pomoce nawigacyjne.	9
1.9. Łączność.	9
1.10. Informacje o lotnisku.....	9
1.11. Rejestratory pokładowe.	10
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.....	10
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.	12
1.14. Pożar.	12
1.15. Czynniki przeżycia.	12
1.16. Badania i ekspertyzy.....	12
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.....	13
1.18. Informacje uzupełniające.....	13
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.	14
2. Analiza.	14
3. Wnioski końcowe.....	16
3.1. Ustalenia komisji.	16
3.2. Przyczyna wypadku	18
4. Zalecenia profilaktyczne.	19

INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia: **114/07**

Rodzaj i typ statku powietrznego: **Samolot ultralekki MW-96 Sršeň**

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: **OK-CUS 05**

Dowódca statku powietrznego: **Pilot samolotów ultralekkich (licencja LAA ČR)**

Organizator lotów/skoków: **Lot prywatny**

Użytkownik statku powietrznego: **Pilot samolotów ultralekkich (LAA ČR)**

Właściciel statku powietrznego: **Osoba prywatna**

Miejsce zdarzenia: **W rejonie terenu przystosowanego do startów i lądowań Borne Sulinowo**

Data i czas zdarzenia: **13 kwietnia 2007 r., godz. 08:03 (LMT)**

Stopień uszkodzenia statku powietrznego: **Całkowicie zniszczony**

Obrażenia załogi: **1 – poważne**

STRESZCZENIE

W dniu 13 kwietnia 2007 r. pilot samolotów ultralekkich lat 59, wystartował na samolocie MW-96 Sršeň o znakach rozpoznawczych OK-CUS 05 z terenu przystosowanego do startów i lądowań Borne Sulinowo z zamiarem wykonania lotu po kręgu nad lądowiskiem w celu sprawdzenia parametrów pracy silnika. Po starcie o godzinie 08:02 będąc na wznoszeniu po prostej do pierwszego zakrętu pilot stwierdził spadek mocy silnika, a po chwili całkowity spadek jego obrotów. Pilot podjął decyzję lądowania na dukuie leśnym z wykonaniem zakrętu w kierunku lotniska. Wykonując zakręt w prawo pilot dopuścił do spadku prędkości samolotu i jego przeciągnięcia oraz wejścia w korkociąg, w wyniku, czego samolot zahaczył skrzydłem o drzewo a następnie zderzył się z ziemią. Pilot pomimo poważnych obrażeń opuścił samodzielnie samolot, który uległ całkowitemu zniszczeniu. Wypadek wydarzył się o godz.08:03 (LMT).

Badanie wypadku przeprowadził Zespół Badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. pil. Andrzej PUSSAK - przewodniczący zespołu badawczego,
inż. Tomasz MAKOWSKI - członek zespołu,
dr n.med. Jacek ROŻYŃSKI - członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- Podjęcie lotu pomimo braku umiejętności i kwalifikacji formalnych do wykonania lotu na samolocie MW-96 Sršeň;
- Spadek mocy silnika podczas wznoszenia po starcie (z przyczyn nieustalonych);
- Dopuszczenie do spadku prędkości samolotu przez pilota w trakcie wykonywania zakrętu, co doprowadziło do jego przeciągnięcia i wejścia w korkociąg.

Okolicznościami sprzyjającymi były:

- Brak instrukcji użytkowania w locie samolotu MW-96 Sršeň;
- Brak świadectwa sprawności technicznej samolotu;
- Wykonywanie lotu z uszkodzoną rurką spiętrzeniową powietrza układu pomiaru prędkości;
- Nieuruchomienie rakietowego systemu ratunkowego GALAXY-GRS-3;
- Obsługa samolotu MW-96 Sršeň przez osoby nieposiadające stosownych uprawnień;
- Brak nadzoru nad działalnością lotniczą członków Stowarzyszenia Lotniczego działających w Bornem Sulinowie.

Według oceny Komisji wykorzystanie przez pilota systemu GRS ograniczyłoby rozmiar obrażeń pilota i uszkodzeń samolotu.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami zaproponowała 1 zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

W dniu 13 kwietnia 2007 roku około godziny 07: 00 (LOC) na lądowisko (Teren Przystosowany Do Startów i Lądowań) Stowarzyszenia Lotniczego w Bornem Sulinowie przybył pilot samolotów ultralekkich lat 59 z zamiarem wykonania lotu próbnego na samolocie MW-96 Sršeň o znakach rozpoznawczych OK-CUS 05, którego nie był właścicielem, a w którym parę dni wcześniej przestawiał skok śmigła. Właściciel samolotu około dwóch tygodni wcześniej zamontował na samolocie silnik po remoncie i po wykonaniu kilku lotów stwierdził, że silnik utrzymuje zbyt wysokie obroty. Pilot samolotów ultralekkich zaproponował właścicielowi samolotu by ten zakupił nowe śmigło gdyż to, które jest w eksploatacji ma obcięte końcówki przez poprzedniego użytkownika i nie daje pełnego ciągu. Właściciel upierał się jednak przy korekcie zamontowanego śmigła gdyż na nowe nie miał pieniędzy. Pilot, który uległ wypadkowi postanowił dokonać korekty obrotów, z jednoczesnym wykonaniem lotu próbnego samolotu w powietrzu mając (jak twierdził) pełne przyzwolenie właściciela. Kilka dni wcześniej 8 lub 9 kwietnia już po rozmowie z właścicielem samolotu pilot samolotów ultralekkich (nie ustalono dokładnego terminu) wykonał lot na samolocie MW-96 Sršeň i stwierdził, że obroty silnika wzrastały do 7000 obr/min, a jednocześnie wznoszenie wynosiło zaledwie około 1-1,3 m/sek. W związku z powyższym jeszcze w tym samym dniu wykonał korektę skoku o 0,5⁰. Wykonana korekta nie przyniosła oczekiwanego rezultatu, więc pilot zwiększył kąt natarcia śmigła jeszcze o 1⁰. Ze względu na późną porę dnia nie wykonał lotu próbnego. W dniu 13 kwietnia 2007 roku stwierdził, że pogoda jest bezwietrzna, w związku z powyższym postanowił wykonać lot próbny po wcześniej wykonanych już regulacjach. Mając klucze do hangaru wypchnął samolot na zewnątrz podstawiając pod koła kamienie. Nie dokonał przeglądu silnika, gdyż, jak stwierdził, wszystkie czynności przedstartowe jak sprawdzenie poziomu oleju i płynu w chłodnicy wykonał w dniu, w którym dokonywał korekty śmigła. Nie wykonał również zlania odstoju paliwa gdyż system paliwowy samolotu nie miał zaworu zlewowego. Po wejściu do kabiny uruchomił silnik, który krótko po uruchomieniu zatrzymał się. Wykonał ponowne uruchomienie i przystąpił do grzania silnika. Gdy temperatury osiągnęły właściwe wartości, pilot zwiększył obroty silnika do maksymalnych i po stwierdzeniu, że obroty są utrzymywane w zakresie 6400 obr/min wykonał dwie próby silnika, po czym dokonał kilku rozbiegów samolotu na mocy startowej przerywając je po podniesieniu przedniego kółka. Po ocenie wyników rozbiegów pilot podjął decyzję o wykonaniu lotu próbnego. Zakołował na początek pasa i po wypuszczeniu klap w położenie startowe dał pełne obroty i rozpoczął start

z kursem 297⁰. Wcześniejsze rozbiegi tego samolotu jak i start pilot wykonywał z prawego fotela ze względu na możliwość sterowania dźwignią obrotów silnika lewą ręką. Start samolotu nastąpił około godziny 08:02 (LMT). Tuż po starcie pilot stwierdził, że wznoszenie samolotu w stosunku do poprzednich lotów nie tylko się nie poprawiło, a wręcz pogorszyło. Pilot nie podjął decyzji przerwania lotu ze względu na krótkie lotnisko i znajdowanie się samolotu tuż nad wierzchołkami lasu będącego na przedłużeniu startu. Na wysokości około 50 m pilot schował klapy i wykonując zakręt w prawo o 90⁰ w kierunku lotniska zmniejszył obroty silnika, co spowodowało ich całkowity spadek. Pilot oddał drążek i zwiększył obroty silnika do maksymalnych, co spowodowało chwilowy ich wzrost, a następnie ponownie całkowity spadek. Ta sytuacja powtórzyła się kilkakrotnie. Pilot nie bacząc na utratę wysokości podjął próbę powrotu na lotnisko wykonując jeszcze jeden zakręt o 90⁰ w prawo w jego kierunku. Widząc, że powrót na lotnisko jest niemożliwy ze względu na utratę wysokości, pilot podjął decyzję lądowania na dukcie leśnym. Wykonując dowrót w jego kierunku dopuścił do utraty prędkości (przeciągnięcia) i wejścia w korkociąg. Samolot z wysokości około 15 m będąc w prawym zwoju korkociągu zaczepił prawym skrzydłem o niezbyt grubą sosnę, powalając ją z korzeniami i zderzył się z ziemią. Uderzenie skrzydłem o drzewo spowodowało obrót samolotu wokół osi pionowej, a w następstwie wyhamowanie i przemieszczanie się ogonem naprzód na odcinku około 3,5 metra. Samolot zatrzymał się na kilkuletnich sosenkach. Pilot, pomimo uwięzionych nóg we wraku samolotu, po odgięciu konstrukcji i wypchnięciu drzwi wydostał się z niego i odczołgał na odległość 5 metrów.

W wyniku zdarzenia pilot doznał poważnych obrażeń, a samolot uległ całkowitemu zniszczeniu.

1.2. Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	-		-
Poważne	1	-	-
Nieznaczne (nie było)	-	-	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.

W wyniku wypadku samolot uległ całkowitemu zniszczeniu.

1.4. Inne uszkodzenia.

Na obszarze kilkudziesięciu metrów kwadratowych lokalne zanieczyszczenie gleby spowodowane środkami gaśniczymi i elementami samolotu.

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

PILOT – mężczyzna lat 59, posiadający licencję pilota samolotów ultralekkich wydaną przez LAA ČR (Amatorskie Zrzeszenie Lotnicze Republiki Czech) ważną do dnia 10. 09. 2008 roku. Orzeczenie lotniczo-lekarskie na podstawie przepisów LAA ČR przedłuża licencję i jego ważność jest jednoznaczne z ważnością licencji. Ogólny czas lotów na samolotach wykonanych do dnia wypadku 700 godzin*, 400 godzin* na motolotniach i 30 godzin* na szybowcach. Typy samolotów*, na których pilot wykonywał loty: Zlin, Wilga, Koliber, Typhon, Zenith, Sky Ranger, Tulak, Eol, Star, Aeroprakt, Motomucha.

** Pilot wg przepisów LAA ČR nie jest zobowiązany do prowadzenia i rejestrowania liczby oraz czasu wykonanych lotów. Podane naloty i typy statków powietrznych wg pisemnego oświadczenia pilota.*

Ostatnich 10 lotów na samolotach**:

Ze względu na brak prowadzenia przez pilota jakiegokolwiek zapisu potwierdzającego terminy i czas wykonywanych lotów przyjęto dane zawarte w oświadczeniu, protokole zeznania pilota. Ostatnie loty na samolocie MW-96 Sršeň przed lotem zakończonym wypadkiem pilot wykonał, jako pasażer na prawym fotelu z właścicielem samolotu w lutym 2006 roku. Trwał on około 1 godziny z wykonaniem kilku startów i lądowań na zamrzniętym jeziorze oraz cztery dni przed zdarzeniem wykonując lot próbny samolotu po regulacji śmigła.

***Loty odtworzone na podstawie pisemnego oświadczenia pilota(zeznania).*

Brak informacji, aby pilot przed lotem był niewypoczęty lub niedysponowany.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Klasa statku powietrznego: samolot ultralekki.

Oznaczenie fabryczne: MW-96 Sršeň.

MW-96 Sršeň (Szerszeń) to dwumiejscowy jednosilnikowy zastrzałowy grzbietopłat ze stałym trójkolowym podwoziem z kołem przednim. Konstrukcja płatowca mieszana – skrzydła drewniane, kadłub kratownicowy spawany z rurek stalowych, pokrycia ze sklejki i tkaniny. Podwozie główne sprężyste. Miejsca w kabinie obok siebie, sterownice zdwojone, systemy sterowania popychaczowe i linkowe. Zbiornik paliwowy pojedynczy o poj. 48 l, w kadłubie. Podstawowy zestaw przyrządów pilotażowych i kontroli silnika, radiostacja, intercom. Samolot wyposażony w spadochronowy system ratunkowy Galaxy GRS4 270.

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1997	M-Wing, Peter Mara Vodoranty 21 Republika Czeska	03/1997	OK-CUS05	-	1997

Świadectwo techniczne (Technický Prukaz) ważne do: 11.06.2006 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji: 283 h (do dn.14.01.2006)

Świadectwo Rejestracji i Świadectwo Techniczne wydane przez LAAČR na nazwisko poprzedniego właściciela samolotu – obywatela Republiki Czeskiej.

Silnik

Rok budowy	Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabr. silnika
1997	ROTAX GmbH, Austria	Rotax 582 UL	4889619

Czas pracy silnika od początku eksploatacji: brak danych.

Czas pracy od ostatniej naprawy głównej: ok.2 godziny.

Naprawa główna wykonana w 2006/2007 r. w f-mie Faston (autoryzowany przedstawiciel Rotax GmbH).

Śmigło

Trójłopatowe, drewniane, o skoku nastawnym na ziemi; *UWAGA: łopaty śmigła skrócone przez poprzedniego właściciela – obywatela Republiki Czeskiej.*

Producent	Oznaczenie fabryczne	Seria i nr fabr.	Rok budowy
Woodcomp	SR200	Brak danych	2003

Całkowity czas pracy śmigła od początku eksploatacji: brak danych.

Z dostępnej czeskiej dokumentacji samolotu wynika, że śmigło Woodcomp SR200 zamontowano w trakcie eksploatacji w Republice Czeskiej na miejsce poprzedniego śmigła 3-łopatowego Michalides UL Prop Ø1600 mm, data wymiany nieznana.

Samolot podlegał nadzorowi LAA ČR. Czeskie przepisy nie przewidują obowiązku prowadzenia książek pracy silnika i śmigła dla samolotów ultralekkich.

Brak dokumentacji zawierającej zapisy nt. eksploatacji samolotu oraz potwierdzającej wykonywanie czynności obsługowych i prac okresowych na płatowcu, silniku i śmigle od chwili sprzedaży samolotu do Polski.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Warunki pogodowe dla rejonu miejscowości Borne Sulinowo w dniu 13 kwietnia 2007 roku w godzinach 07:30-08:30 czasu urzędowego według danych z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej były następujące:

1. Sytuacja baryczna.

Rejon znajdował się pod wpływem rozległego wyżu z centrum w pobliżu Bydgoszczy.

2. Wiatr przyziemny 120^0 - 140^0 1-2 m/s.

3. Wiatr górny do wysokości 1000 m zmienny 1-3 m/s.

4. Widzialność powyżej 10 km.

5. Zjawiska pogody: nie występowały.

6. Chmury 1/8-2/8 Ci powyżej 6000 m.

7. Temperatura powietrza wzrastała od $3,5^0$ C o godzinie 07.00 do $6-7^0$ C o godzinie 08.00 i do $10-11^0$ C o godzinie 09.00 czasu urzędowego.

8. Ciśnienie odniesione do poziomu morza 1028, 5 hPa.

9. Wilgotność względna od 80% o godzinie 07.00 malejąca do 65% o godzinie 08.00 do 50% o godzinie 09.00 czasu urzędowego.

10. Turbulencja oceniana: nie występowała.

Warunki pogody o godzinie 08.03 nie różniły się od podawanych dla godziny 08.00 czasu urzędowego.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Bez wpływu na przebieg zdarzenia.

1.9. Łączność.

Radiostacja pokładowa – brak danych oraz pozwolenia radiowego. Pilot nie posiadał świadectwa radiotelefonisty w służbie lotniczej.

1.10. Informacje o lotnisku.

Teren przystosowany do startów i lądowań Borne Sulinowo użytkowany przez Stowarzyszenie Lotnicze w Bornem Sulinowie. Przeznaczony jest do wykonywania lotów rekreacyjnych i treningowych VFR w dzień i nocy. Położony na wysokości 143 m AMSL. Drogi startowe trawiaste oraz pas betonowy pokryty asfaltem o wymiarach 235 x 15 m. Główny kierunek startu/lądowania $297^0/117^0$. Na przedłużeniu głównego pasa z obydwu kierunków znajdują się wybiegi trawiaste. Na kierunku 297^0 o długości 90 m, a na kierunku 117^0 o długości 175 m licząc od progu pasa. Pozycja geograficzna: $53^0 35' N$, $016^0 32' E$.

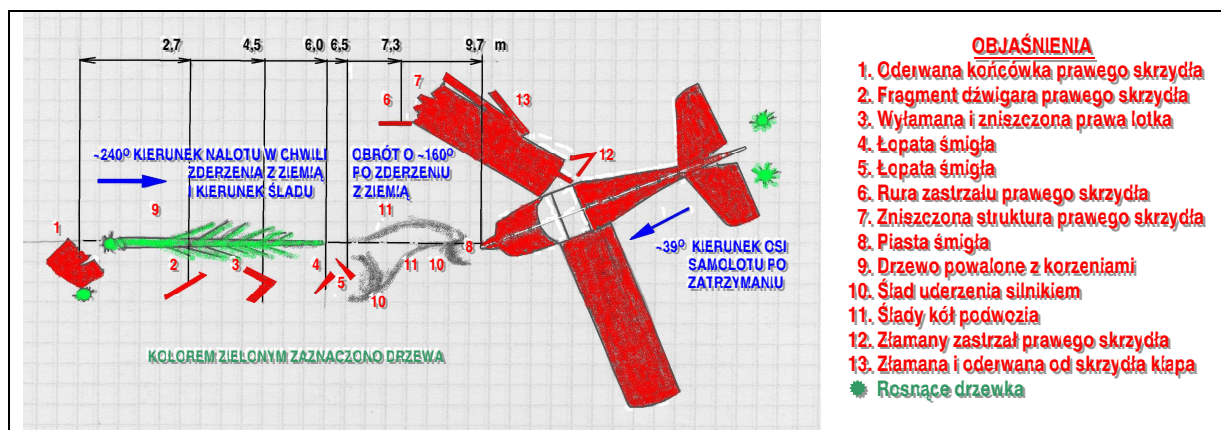
1.11. Rejestratory pokładowe.

Samolot MW-96 Sršeň nie był wyposażony w rejestratory pokładowe.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

MIEJSCE WYPADKU

Nie stwierdzono, aby jakkolwiek część samolotu lub jego wyposażenia oddzieliła się od niego przed wypadkiem.



Samolot po przeciągnięciu (utracie prędkości) wszedł w prawy korkociąg i z kursem ok. 240° zahaczył końcem prawego skrzydła o sosnę, co spowodowało jego obrót o ok. 160° w prawo. Następnie, niszcząc obracające się śmigło, uderzył przednim podwoziem i silnikiem o ziemię z kątem pochylenia $30-40^{\circ}$ i kątem przechylenia na prawe skrzydło $20-30^{\circ}$. W trakcie zderzenia z ziemią ukręcił przednią gołęń podwozia i obracając się w prawo lekko uderzył ogonem w skupisko trzech niewielkich sosen. Przemieszczając się 3,5 m ogonem na kierunku przepadnięcia zatrzymał się z kursem ok. 39° (kierunek osi samolotu). Odległość od miejsca jego zderzenia prawym skrzydłem z sosną do piaśty śmigła na silniku wyniosła ok. 9,5 m.

Współrzędne geograficzne miejsca wypadku (tj. miejsca lokalizacji szczątków rozbitego samolotu według GPS straży pożarnej): długość 16, 4536, szerokość 53, 5808.

OPIS USZKODZEŃ

SKRZYDŁA: Skrzydło lewe – pozostało zamocowane do kadłuba i zastrzałów bez większych widocznych uszkodzeń, lokalne przebicia i rozdarcia pokrycia w rejonie lotki, lokalne uszkodzenia noska w rejonie końcówki (prawdopodobne uszkodzenia struktury noska). Skrzydło prawe – wyłamane z kadłuba, zastrzały pogięte, oderwane od skrzydła (pozostały częściowo zamocowane do kadłuba); odcięty końcowy fragment skrzydła (w ok. $\frac{1}{2}$ rozpiętości lotki), lotka oderwana i przełamana, kłapa częściowo oderwana i przełamana; dźwigary główny i tylny połamane. Pokrycia porozdzierane.

KADŁUB: Znacznie uszkodzony w części przedniej, zwłaszcza pod podłogą kabiny (odkształcenia, pęknięcia i złamania rurek kratownicy). Zniszczona i silnie poodkształcana przegroda ogniowa, pokrycia części przedniej, zniszczony wiatrochron i uszkodzenia pozostałych elementów oszklenia. Część tylna kadłuba bez widocznych uszkodzeń poza rozdarcie pokrycia w rejonie zamocowania spadochronowego systemu ratunkowego GRS. Fotele, pasy bezpieczeństwa i tapicerka wnętrza kabiny bez wyraźnych uszkodzeń.

USTERZENIE: Bez widocznych uszkodzeń.

SYSTEM STEROWANIA PŁATOWCEM: W części kabinowej rozległe odkształcenia i uszkodzenia bez utraty ciągłości kinematyki, w części tylnej kadłuba bez widocznych uszkodzeń. Zniszczony prawy popychacz napędu lotki, wychodzący ze skrzydła, zerwane połączenie prawego popychacza napędu klapy z dźwignią klapy na skrzydle, uszkodzony uderzeniem prawy popychacz napędu klapy, wychodzący z kadłuba.

PODWOZIE: Podwozie przednie – goleń załamana, pozostała przy kadłubie. Podwozie główne prawe - goleń załamana, pozostała przy kadłubie. Podwozie główne lewe – bez wyraźnych widocznych uszkodzeń, lekko odkształcone.

ZESPÓŁ NAPĘDOWY: Silnik – bez widocznych uszkodzeń (kwalifikuje się do przeglądu i ew. naprawy). Łoże silnika - pogięte, zniszczone. Śmigło – zniszczone, łopaty wyłamane z piasty. System chłodzenia płynem - chłodnica płynu wyrwana z zamocowań, przewody uszkodzone, brak szczelności na złączu przewodu chłodzenia z silnikiem. System olejowy - chłodnica oleju przemieszczona, przewody systemu olejowego zachowały ciągłość, zbiornik oleju zdeformowany. Deflektory silnika – zniszczone, pogięte. Osłony silnika - całkowicie zniszczone.

SYSTEM PALIOWY: Zbiornik kadłubowy - bez uszkodzeń, szczelny. Przewody instalacji paliwowej - poodkształcane, częściowo poodrywane od konstrukcji płatownicy. Zawór paliwowy - zablokowany w położeniu zamkniętym.

SYSTEM ELEKTRYCZNY: Uszkodzenia w obrębie zespołu napędowego i kabiny wynikające z uszkodzeń samolotu (akumulator zdemonstrowany podczas akcji ratunkowej).

WYPOSAŻENIE: Tablice przyrządów i pulpity wyposażenia w kabinie - całkowicie zniszczone (połamane, przyrządy w różnym stopniu uszkodzone – niektóre do ew. przeglądu i naprawy).

Wyposażenie radiowe – widoczne uszkodzenia (do ew. przeglądu i naprawy).

PODSUMOWANIE: Samolot w wyniku wypadku został całkowicie zniszczony.

Szczegółowy opis uszkodzeń i zniszczeń samolotu spowodowanych, wypadkiem został zilustrowany w załączonym do raportu „Albumie Ilustracji”.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Pilot samolotów ultralekkich z miejsca zdarzenia został przewieziony do szpitala ZOZ w Szczecinku gdzie po zaopatrzeniu ran i unieruchomieniu kończyn dolnych, tego samego dnia został przewieziony do Kliniki Chirurgii Urazowej Wojskowego Szpitala Klinicznego w Bydgoszczy. W wyniku wypadku pilot doznał poważnych obrażeń ciała dotyczących przede wszystkim kończyn dolnych, które wymagały leczenia operacyjnego, a następnie długotrwałej rehabilitacji. Stan zdrowia pilota nie miał wpływu na powstanie i przebieg wypadku, a badanie alkomatem nie wykazało obecności alkoholu w wydychanym powietrzu (0, 00 mg%).

1.14. Pożar.

Nie nastąpił pożar samolotu. Ratownicy JRG Straży Pożarnej nie stwierdzili żadnych wycieków paliwa oraz innych płynów z samolotu po jego upadku. Celem zabezpieczenia miejsca zdarzenia przed pożarem samolot oraz miejsce upadku pokryto pianą ciężką.

1.15. Czynniki przeżycia.

Przypadek sprawił, że jeden z okolicznych mieszkańców zaniepokojony nagłym ucichnięciem pracy silnika samolotu, który słyszał w powietrzu, pojechał na lotnisko, gdzie zastał otwarty hangar oraz psa, którego właścicielem był pilot wykonujący lot. Zaniepokojony zastaną sytuacją rozpoczął poszukiwania samolotu w rejonie obiektów Wojewódzkiego Ośrodka Szkolenia Państwowej Straży Pożarnej. Po około 10 minutach poszukiwań zobaczył w lesie wystające z krzaków skrzydło samolotu. Po dotarciu w miejsce upadku w odległości około 5 m od samolotu znalazł rannego pilota. Po sprawdzeniu, że nie ma wycieków paliwa udał się po pomoc do Ośrodka Zdrowia powiadamiając po drodze Straż Pożarną.

Samolot był wyposażony w system ratowniczy GRS-GALAXY, który w czasie krytycznego lotu nie był odbezpieczony. Prawidłowo zapięte barkowe i biodrowe pasy bezpieczeństwa oraz przemieszczanie się samolotu w ostatniej fazie po upadku ogonem do przodu zminimalizowały obrażenia pilota.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych przybyła na miejsce zdarzenia w dniu 13 kwietnia 2007 r. o godzinie 19.00. Ze względu na zapadający zmrok przeprowadzono tylko oględziny miejsca wypadku i wraku samolotu oraz wspólnie z przedstawicielem Policji przesłuchano na Komisariacie Policji w Bornem Sulinowie właściciela samolotu.

W dniu 14 kwietnia 2007 r. dokonano pomiarów rejonu wypadku i sporządzono szkic terenu miejsca wypadku z rozmieszczeniem śladów i szczątków samolotu. Wykonano dokumentację

fotograficzną miejsca wypadku i poszczególnych szczątków samolotu oraz dokonano uzgodnień w Komendzie Powiatowej Policji w Szczecinku pozyskując kopie dokumentacji sporządzonej i zebranej przez Policję. W dniu 15 kwietnia 2007 r. w Klinice Chirurgii Urazowej Wojskowego Szpitala Klinicznego w Bydgoszczy przeprowadzono krótką rozmowę z pilotem samolotu uczestniczącym w zdarzeniu. W trakcie badania zdarzenia Komisja zwróciła się do LAA ČR, skąd uzyskała informacje dotyczące historii samolotu, jego właścicieli i terminów ważności świadectwa technicznego (technický prukaz). W dniu 17 maja 2007 roku członkowie zespołu badawczego PKBWL przeprowadzili przesłuchanie pilota w Bornem Sulinowie po jego wypisaniu ze szpitala.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

O zaistniałym wypadku powiadomiono Pogotowie Ratunkowe, Policję, Prokuraturę i Straż Pożarną. Samolot rozbił się około 200 m od granicy Wojewódzkiego Ośrodka Szkolenia Państwowej Straży Pożarnej (WOSz PSP) w Bornem Sulinowie. Na miejsce zdarzenia, jako pierwsza o godzinie 08:12 przybyła Jednostka Ratowniczo Gaśnicza WOSz PSP, która przystąpiła do udzielenia pierwszej pomocy poszkodowanemu pilotowi..

W działaniach ratowniczych udział brało 5 jednostek ochrony przeciwpożarowej w tym 2 jednostki OSP, Pogotowie Ratunkowe i Policja. Działania powyższych służb polegały na udzieleniu pierwszej pomocy przedmedycznej pilotowi, podaniu piany ciężkiej celem zabezpieczenia miejsca zdarzenia przed pożarem oraz zabezpieczeniu miejsca zdarzenia na czas wykonywania czynności zmierzających do ustalenia przyczyny wypadku.

Teren wypadku został zabezpieczony przez Straż Pożarną, która pozostawiła na miejscu jednostkę OSP do pilnowania wraku. Zespół badawczy PKBWL przybył na miejsce wypadku w dniu 13 kwietnia 2007 r. około godziny 19:00 i dokonał pierwszych oględzin. Dalsze badania i czynności na miejscu wypadku zespół badawczy PKBWL podjął 14 kwietnia 2007 r. wraz z ekipą policji oraz właścicielem samolotu. Czynności te były dokumentowane przy użyciu kamery video i fotograficznie. Straż Pożarna na prośbę PKBWL wypompuwała paliwo z zbiornika samolotu oraz powycinała wskazane elementy samolotu celem ich oględzin i poddaniu ekspertyzie. Szczątki samolotu zostały zwolnione do dyspozycji właściciela w dniu 14 kwietnia 2007 r.

1.18. Informacje uzupełniające.

W 1997 roku samolot został zarejestrowany przez LAA ČR w Rejestrze Sportowych Urządzeń Latających Republiki Czech na dwie osoby, w kategorii samolotów ultralekkich i otrzymał znaki rozpoznawcze OK-CUS 05. W dniu 27.02.2006 roku dotychczasowy właściciel

zgłosił pisemnie w LAA ČR sprzedaż samolotu do Polski oraz dane osobowe kupującego. Ważność świadectwa technicznego tego samolotu (technický prukaz) wygasła w dniu 11 czerwca 2006 roku i nikt po tym terminie nie wnioskował do LAA ČR o jego przedłużenie. Samolot nie został zgłoszony w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego (Rejestr Cywilnych Statków Powietrznych), jako samolot z rejestracją Republiki Czech wykonujący loty w polskiej przestrzeni powietrznej.

Komisja nie skorzystała z możliwości odstąpienia od badania tego zdarzenia zawartej w art. 135 ust. 6 pkt 3 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz. 696 z późniejszymi zmianami):

„6. W przypadku stwierdzenia, że:

[...] 1) statek powietrzny w chwili zdarzenia był używany przez osobę nieuprawnioną, [...]

3) statek powietrzny [...] był użytkowany niezgodnie z obowiązującymi przepisami, [...]

- Komisja może odstąpić od badania wypadku lub incydentu lotniczego, powiadamiając jednocześnie właściwe organy o podejrzeniu naruszenia przepisów karnych.”

Decyzja ta wynikała z uznania, że upowszechnienie wiedzy o okolicznościach tego wypadku lotniczego, może wpłynąć na świadomość pilotów samolotów ULM, a tym samym przyczynić się do poprawy stanu bezpieczeństwa wykonywania lotów na samolotach ultralekkich.

Komisja zwraca uwagę na fakt, że brak ważnego obowiązkowego ubezpieczenia związanego z wykonywaniem lotów powoduje zagrożenie zaspokojenia roszczeń i wyrównania szkód potencjalnym poszkodowanym.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie stosowano nowych ani niestandardowych metod badania zdarzenia.

2. ANALIZA.

POZIOM WYSZKOLENIA

Pilot, który uległ w wypadkowi jest pilotem samolotów ultralekkich (licencja LAA ČR), członkiem i założycielem Stowarzyszenia Lotniczego w Bornem Sulinowie, które zostało zarejestrowane przez Sąd Okręgowy w Koszalinie 6 sierpnia 1998 roku. Pilot, prócz licencji pilota samolotów ultralekkich, wydanej przez LAA ČR, nie posiadał żadnych dokumentów potwierdzających wykształcenie teoretyczne i praktyczne na motorotniach, szybowcach i samolotach oraz uprawnień na poszczególne typy statków powietrznych, które wyszczególnił w zeznaniu. Zdaniem Komisji pilot nie miał żadnego doświadczenia w lotach na samolocie MW-96 Sršeň, którym wykonał przed wypadkiem jeden lot z prawego fotela w charakterze pasażera oraz samodzielny lot próbny po wykonanych regulacjach silnika i śmigła około

czterech dni przed zaistniałym zdarzeniem. W trakcie badania wypadku Komisja ustaliła, że pilot miał wcześniej trzy zdarzenia lotnicze, które nie zostały zgłoszone: dwa awaryjne lądowania poza lotniskiem w Bornem Sulinowie po starcie z powodu awarii silnika, (samolot ultralekki i motolotnia) oraz na lotnisku w Żernikach podczas lądowania w opadzie deszczu. Sytuacja ta wskazuje na całkowity brak nadzoru nad działalnością lotniczą wykonywaną przez pilota jak i działalnością lotniczą prowadzoną przez Stowarzyszenie Lotnicze w Bornem Sulinowie.

ANALIZA PRZEBIEGU ZDARZENIA

Przebieg krytycznego lotu odtworzono na podstawie zeznań pilota. O tym, że udaje się na lotnisko i będzie zajmował się regulacją silnika wiedziała tylko jego żona. Pilot nikogo nie informował o planowanym locie próbnym samolotu i na lotnisku znajdował się sam. Nie znaleziono żadnych świadków, którzy widzieliby start samolotu jak również przebieg zdarzenia. Komisja analizując zebrane informacje stwierdziła, że samolot nie posiadał żadnej dokumentacji eksploatacyjnej, Instrukcji Użytkowania w Locie ani żadnych zapisów jego użytkowania przed wypadkiem w postaci zapisów o wykonanych lotach, ich czasie, przeglądach, naprawach i obsłudze, prowadzonych po jego sprzedaży do Polski. Pilot nie posiadał uprawnień do lotów próbnych jak również nie posiadał formalnego przeszkolenia na typ samolotu. Już wcześniej dokonywał oblotów motoszybowca oraz samolotów ultralekkich twierdząc, że właściciele statków powietrznych..., „nie było stać na oblatywaczy”... Pilot nie znał programów ani instrukcji oblotów, które wykonywał ..., „na podstawie przemyśleń i wiedzy teoretycznej. Raczej na intuicję i wiedzę książkową”... Pytany czy przed oblotem zapoznał się z Instrukcją Użytkowania w Locie samolotu MW-96 Sršeň pilot odpowiedział, że..., „fizycznie ten samolot instrukcji nie miał, a oceny dokonywałem na podstawie rad doświadczonych kolegów”... Kilka dni przed wypadkiem pilot eksperymentował z przestawianiem kranu paliwowego i uruchamianiu silnika na zamkniętym oraz wyłączania na pracującym silniku ..., „po przestawieniu kranu w poprzek na pracującym silniku stwierdziłem, że silnik pracuje 40-50 sekund po przestawieniu kranu, po czym gwałtownie gasł”... Jedyny świadek słyszący pracę silnika tak zeznaje..., „słyszałem warkot latającego samolotu typu awionetka, po kilku minutach warkot ten nagle ucichł. Ja tego samolotu nie widziałem w czasie lotu, lecz nagłe ucichnięcie silnika mnie zaniepokoiło. W związku z powyższym udałem się na lotnisko”... Komisja Badania Wypadków Lotniczych znając zeznanie pilota oraz świadka rozpatrywała również hipotezę wykonania startu samolotu z zamkniętym zaworem paliwowym, gdyż czas pracy silnika odpowiadał realnej obliczonej przez Komisję długości krytycznego lotu, a zawór paliwa po upadku znajdował się w pozycji zamkniętej. Wymieniona hipoteza została przez Komisję odrzucona gdyż destrukcja śmigła jak

również pozostawione przez nie ślady na ziemi świadczyły jednoznacznie, że śmigło obracało się do momentu zderzenia z ziemią. Samolot był wyposażony w system ratowniczy GRS-GALAXY, który w czasie krytycznego lotu nie był odbezpieczony, gdyż pilot stwierdził, że...,*GRS winno się używać przy oderwaniu skrzydeł a ja się boję go użyć biorąc pod uwagę wypadki z jego użyciem na przykład Krosno, Bednary i tak dalej. W sytuacji, gdy samolot szybuje nie powinno się go używać, tak jak zrobił to znajomy i uszkodził poważnie samolot. Ja bym go użył przy uszkodzeniu płatownca*... Przy badaniu napędów samolotu Komisja stwierdziła ustawienie trymera steru wysokości całkowicie „ciężki na łeb”. Zapytany o to pilot odpowiedział...,*Ja w czasie lotu bardzo często nim pracowałem i dawałem ciężki na łeb żeby się rozpędzał ale do startu był ustawiony normalnie*...Również w trakcie badania wraku samolotu przez Komisję stwierdzono, że rurka spiętrzeniowa powietrza jest umocowana do płatownca taśmą samoprzylepną. Na pytanie skierowane do pilota czy zdjął z niej osłonę przed lotem Komisja otrzymała odpowiedź, że nie gdyż jej nie było...,*w ogóle rurka Pito była całkowicie złamana a do samolotu była przymocowana taśmami*...Stwierdzony przez komisję stan rurki ciśnienia spiętrzeniowego powietrza również mógł mieć wpływ na zaistnienie zdarzenia z powodu braku wskazań prędkości lub wskazań całkowicie nieadekwatnych do rzeczywistej prędkości samolotu.

WNIOSKI

Komisja badająca wypadek ocenia, że brak umiejętności i kwalifikacji formalnych do wykonania lotu na samolocie MW-96 Sršeň przez pilota oraz stan techniczny samolotu były główną przesłanką do zaistnienia zdarzenia lotniczego.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

1. Brak nadzoru nad działalnością lotniczą członków Stowarzyszenia Lotniczego działających w Bornem Sulínowie.
2. Zarówno pilot statku powietrznego jak i właściciel mieli ważne licencje pilota (pilotni prukaz) samolotów ultralekkich, wydane przez LAA ČR.
3. Pilot poza licencją samolotów ultralekkich nie posiadał żadnego dokumentu stwierdzającego jego naloty, uprawnienia, typy statków powietrznych oraz odbytych szkoleń i nabytych uprawnień.
4. Stan zdrowia pilota-dowódcy statku powietrznego nie miał wpływu na zaistnienie i przebieg wypadku.

5. Pogoda była odpowiednia do wykonania lotu, a warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg wypadku.
6. Na zabudowaną radiostację samolot nie miał ważnego Pozwolenia Radiowego.
7. Samolot nie miał żadnej dokumentacji eksploatacyjnej, Instrukcji Użytkowania w locie ani żadnych zapisów na temat jego użytkowania od chwili jego zakupu od poprzedniego (czeskiego) właściciela do dnia wypadku (zapisy o wykonanych lotach, ich czasie, przeglądach, naprawach i obsłudze).
8. W dniu 13 listopada 1997 roku samolot został zarejestrowany przez LAA ČR w Rejestrze Sportowych Urządzeń Latających Republiki Czeskiej na dwie osoby w kategorii samolotów ultralekkich i otrzymał znaki rozpoznawcze OK-CUS 05.
9. W latach 1997-2006 samolot był użytkowany w Republice Czeskiej ze znakami rozpoznawczymi OK-CUS 05, a jego właścicielem był obywatel Republiki Czeskiej.
10. W dniu 27 lutego 2006 roku samolot nabył obywatel Rzeczypospolitej Polskiej.
11. Ważność świadectwa technicznego tego samolotu (technický průkaz) wygasła w dniu 11 czerwca 2006 roku i nikt po tym terminie nie wnioskował do LAA ČR o jego przedłużenie.
12. W okresie 2006-2007 samolot był hangarowany w hangarze Stowarzyszenia Lotniczego w Bornem Sulinowie i użytkowany dorywczo przez różne osoby.
13. Samolot nie został zgłoszony w ULC-Rejestr Cywilnych Statków Powietrznych, jako samolot z rejestracją Republiki Czech wykonujący loty w polskiej przestrzeni powietrznej.
14. Osoby obsługujące samolot nie posiadały żadnych uprawnień lotniczych, a ich kwalifikacje i doświadczenie wzbudzają wiele zastrzeżeń.
15. Po wygaśnięciu ważności świadectwa technicznego wielokrotnie były wykonywane loty na przedmiotowym samolocie z wożeniem pasażerów (media) włącznie.
16. Samolot nie posiadał ubezpieczeń (OC, AC).
17. Pilot wykonywał loty próbne bez uzgodnień z właścicielem samolotu.
18. Pilot nie posiadał żadnych uprawnień do wykonywania lotów próbnych wykonując wcześniej obloty motoszybowca „Mucha” oraz samolotów ultralekkich „Zodiak” i „Zenith”.
19. Pilot miał wcześniej trzy zdarzenia lotnicze, które nie zostały zgłoszone do PKBWL. Dwa awaryjne lądowania poza lotniskiem Borne Sulinowo po starcie z powodu awarii silnika, (samolot ultralekki i motolotnia) oraz na lotnisku w Żernikach podczas lądowania w opadzie deszczu.
20. Samolot nie posiada zaworu zlewowego systemu paliwowego, umożliwiającego zlanie odstoju paliwa w celu sprawdzenia paliwa na zawartość zanieczyszczeń i wody.
21. Zapas paliwa i oleju nie został w dniu wypadku sprawdzony.

22. Stwierdzony w zbiorniku rozbitego samolotu zapas paliwa był mniejszy, niż podawany przez jego właściciela (z uwzględnieniem wykonywanych naziemnych prób silnika i lotu próbnego).
23. Pilot wykonywał lot z prawego fotela (fotelem pilota-dowódcy jest fotel lewy).
24. W chwili wypadku pilot znajdujący się na pokładzie samolotu miała prawidłowo zapięte pasy bezpieczeństwa.
25. Pilot nie odbezpieczył przed lotem rakietowego systemu ratunkowego GALAXY i błędnie interpretował sposoby jego użycia.
26. Żadna część samolotu nie oddzieliła się od niego przed pierwszym kontaktem z ziemią.
27. Pilot przed opuszczeniem samolotu zamknął zawór paliwa nie wyłączając zapłonu, iskrowników i wyłączników systemów pokładowych.
28. Stwierdzono uszkodzenie rurki spiętrzeniowej powietrza, służącej do pomiaru prędkości samolotu, który z tego powodu praktycznie nie istniał. Rurka była całkowicie złamana w trakcie wcześniejszej eksploatacji i umocowana do płatownca taśmami samoprzylepnymi. Ponadto nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcji samolotu innych, niż powstałe w wyniku zderzenia z ziemią.
29. Pilot nie znajdował się pod wpływem alkoholu.
30. Pilot miał niewielkie doświadczenie pilotowaniu samolotu MW-96 Sršeň: pilot wykonywał wcześniej loty na tym typie samolotu, jako pasażer oraz jeden lot w trakcie lotu próbnego dla sprawdzenia silnika i nie znał jego właściwości pilotażowych i aerodynamicznych.

3.2. Przyczyna wypadku

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- Podjęcie lotu pomimo braku umiejętności i kwalifikacji formalnych do wykonania lotu na samolocie MW-96 Sršeň;
- Spadek mocy silnika podczas wznoszenia po starcie (z przyczyn nieustalonych);
- Dopuszczenie do spadku prędkości samolotu przez pilota w trakcie wykonywania zakrętu, co doprowadziło do jego przeciągnięcia i wejścia w korkociąg.

Okolicznościami sprzyjającymi były:

- Brak instrukcji użytkowania w locie samolotu MW-96 Sršeň;
- Brak świadectwa sprawności technicznej samolotu;
- Wykonywanie lotu z uszkodzoną rurką spiętrzeniową powietrza układu pomiaru prędkości;
- Nieuruchomienie rakietowego systemu ratunkowego GALAXY-GRS-3;

- Obsługa samolotu MW-96 Sršeň przez osoby nieposiadające stosownych uprawnień;
- Brak nadzoru nad działalnością lotniczą członków Stowarzyszenia Lotniczego działających w Bornem Sulinowie.

Według oceny Komisji wykorzystanie przez pilota systemu GRS ograniczyłoby rozmiar obrażeń pilota i uszkodzeń samolotu.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami proponuje wprowadzanie następującego zalecenia profilaktycznego:

Rozważyć opracowanie systemu prowadzenia przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego bieżącego nadzoru nad działalnością lotniczą organizacji lotniczych, których działalność nie wymaga uzyskania specjalnych zezwoleń i certyfikatów do prowadzenia działalności lotniczej.

5. ZAŁĄCZNIKI.

1. Album zdjęć.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Podpis nieczytelny

mgr inż. pil. Andrzej PUSSAK