



**MINISTERSTWO TRANSPORTU  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

**RAPORT KOŃCOWY  
WYPADEK**

**Zdarzenie nr: 224/07**

**Samolot Morane MS 893A, SP-FVH**

**10 czerwca 2007 r. - Tarnów**

*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**

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.....	6
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).....	6
1.6. Informacje o statku powietrznym.....	7
1.7. Informacje meteorologiczne.....	8
1.8. Pomoce nawigacyjne.....	9
1.9. Łączność.....	9
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.....	9
1.11. Rejestratory pokładowe.....	9
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.....	9
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.....	9
1.14. Pożar.....	9
1.15. Czynniki przeżycia.....	10
1.16. Badania i ekspertyzy.....	10
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.....	10
1.18. Informacje uzupełniające.....	10
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.....	10
2. ANALIZA.....	11
3. WNIOSKI KOŃCOWE.....	13
3.1. Ustalenia komisji.....	13
3.2. Przyczyna wypadku.....	14
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.....	14
5. ZAŁĄCZNIKI.....	15

## INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	<b>Wypadek</b>
Rodzaj i typ statku powietrznego:	<b>Samolot Morane MS 893A</b>
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	<b>SP - FVH</b>
Dowódca statku powietrznego:	<b>Pilot samolotowy turystyczny</b>
Organizator lotów/skoków:	<b>Prywatny</b>
Użytkownik statku powietrznego:	<b>Prywatny</b>
Właściciel statku powietrznego:	<b>Prywatny</b>
Miejsce zdarzenia:	<b>Tarnów</b>
Data i czas zdarzenia:	<b>10 czerwca 2007 r. ok. 14:00 LMT</b>
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	<b>Zniszczony</b>
Obrażenia załogi:	<b>Poważne obrażenia</b>

## STRESZCZENIE

W dniu 10.06.2007 r. samolotowy pilot turystyczny, mężczyzna lat 70, wykonywał na samolocie Moran MS 893A, (SP-FVH) lot z trzema pasażerami na trasie lotnisko Warszawa Babice - teren przystosowany do startów i lądowań-Tarnów. Przy próbie odejścia na drugi krąg, po nieudanym przyziemieniu na zbyt dużej prędkości, samolot wpadł w drzewa rosnące wzdłuż drogi okalającej teren. Samolot zderzył się z ziemią za drugim rzędem drzew rosnących wzdłuż drogi. Pilot doznał poważnych obrażeń. Trzej pasażerowie zostali nieznacznie ranni. Samolot został zniszczony.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Jerzy KĘDZIERSKI	-kierujący zespołem,
mgr Agata KACZYŃSKA	-członek zespołu,
dr inż. Maciej LASEK	-członek zespołu,
inż. Tomasz MAKOWSKI	-członek zespołu,

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Przyczynami wypadku były błędy w technice pilotowania polegające na:

1. Podejściu do lądowania na zbyt dużej prędkości tj. ok. 20 km/h większej od zalecanej i przyziemieniu w połowie pola wzlotów,
2. Zbyt późnej decyzji o przerwaniu lądowania,
3. Odejściu na wznoszenie w kierunku podnoszącego się terenu i bliższych przeszkód terenowych,

W konsekwencji spowodowało to zderzenie z koronami drzew rosnących wzdłuż drogi okalającej teren.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała jedno zalecenie profilaktyczne.

## **1. INFORMACJE FAKTYCZNE.**

### **1.1. Historia lotu.**

W dniu 8 czerwca 2007 r. pilot samolotowy turystyczny przebazował samolot Morane MS 893A o znakach rozpoznawczych SP-FVH z lotniska w Bydgoszczy na lotnisko Warszawa Babice. Celem przebazowania był planowany lot z pasażerami w dniu 10 czerwca 2007 r. z Babic do Tarnowa. Przed planowanym lotem w dniu 10 czerwca zbiorniki samolotu zostały dotankowane ok. 50 litrami paliwa lotniczego. W dniu wylotu po przygotowaniu samolotu pilot wraz z trzema pasażerami wystartował o godzinie 12:39 z lotniska Warszawa Babice do Tarnowa. Lot w okolicy terenu przystosowanego do startów i lądowań w Tarnowie przebiegał bez zakłóceń a pilot utrzymywał łączność z organami kontroli ruchu lotniczego. Po przylocie nad teren<sup>1</sup> pilot podszedł do lądowania z kierunku zachodniego jednak stwierdził, że wiatr jest tylny i w tych warunkach nie wykona lądowania. Następnie pilot przeleciał nad terenem i po wykonaniu zakrętu o 180° podszedł do lądowania z przeciwnego kierunku tj. od wschodu. W trakcie tego podejścia pilot stwierdził, że wiatr zmienił kierunek i ponownie przeleciał nad terenem. Następnie pilot ponownie podszedł do lądowania z kierunku zachodniego próbując wylądować. Przyziemił na środku pola wzlotów, odbił się i ponownie przyziemił. W tym momencie pilot ocenił, że nie zdoła wyhamować przed końcem pola wzlotów, oderwał samolot od ziemi i przeszedł na wznoszenie odchylając się w lewo. Samolot przelatując nad pierwszym rzędem drzew rosnących wzdłuż drogi okalającej od wschodu pole wzlotów zahaczył podwoziem o ich korony. Następnie wpadł w drugi rząd drzew, co spowodowało wyłamanie skrzydeł i upadek na ziemię. Pilot doznał poważnych obrażeń. Pasażerowie doznali obrażeń w stopniu nieznacznym. Wszystkim osobom będącym na pokładzie udzielono pomocy przy opuszczaniu wraku i zostały one przewiezione do szpitala w Tarnowie. Lot odbywał się według przepisów VFR w warunkach VMC w przestrzeni powietrznej w klasie G w porze dziennej przy oświetleniu słonecznym. Współrzędne geograficzne miejsca zdarzenia: N 50°00' 10''; E 21° 00' 33''. Elewacja 206 m. Miejsce to znajduje się w odległości ok. 300 m od środka pola wzlotów na kierunku ok. 070°

---

<sup>1</sup> Używane w Raporcie określenie teren oznacza teren przystosowany do startów i lądowań w Tarnowie

## **1.2. Obrażenia osób.**

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	-	-	-
Poważne	1	-	-
Nieznaczące	-	3	-

## **1.3. Uszkodzenia statku powietrznego**

W wyniku wypadku samolot został zniszczony.

## **1.4. Inne uszkodzenia.**

Szczałki samolotu spadły za drogą okalającą pole wlotów od wschodu. Połamane zostały gałęzie kilku drzew rosnących wzdłuż drogi.

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

Dowódca statku powietrznego – pilot samolotowy turystyczny, mężczyzna lat 70.

Licencja pilota samolotowego turystycznego PPL(A) wydana 11.03.2004 r. ważna do 11.03.2009 r.

Uprawnienie SEP(L) ważne do 22.10.2008 r.

Świadectwo ograniczone radiooperatora telefonisty ważne do 14.06.2007 r.

Kontrola wiadomości teoretycznych ważna do 10.03.2008 r.

Kontrola techniki pilotażu z dnia 23.05.2007 r. ważna do 22.05.2008 r.

Kwalifikacje do lotów na następujących typach: Zlin 142 i Morane MS 893A.

Nalot ogólny na samolotach ok. 240 godzin w tym nalot dowódczy ok. 110 godzin.

Nalot na samolocie, na którym zaistniał wypadek ok. 170 godzin.

Nalot w ostatnich 24 godzinach ok. 1 godziny.

Nalot w ostatnich 90 dniach: około 7 godz.

Orzeczenie lotniczo – lekarskie Klasy 2 z ograniczeniem VDL z dnia 11.05.2007 ważne do 10.11.2007r. wydane przez GOBLL Wrocław.

### 1.6. Informacje o statku powietrznym.

Płatowiec: Morane Saulnier MS 893A jednosilnikowy czteromiejscowy wolnonośny metalowy dolnopłat w układzie klasycznym. Podwozie stałe trójkołowe z kółkiem przednim.

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1970	Morane Saulnier Francja	11667	SP-FVH	3565	12.08.2000

Świadectwo Zdatości do Lotu ważne do 22.05.2008 r.  
Nalot płatowca od początku eksploatacji ok. 5400 godz.  
Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu w/g stanu technicznego  
Data wykonania ostatnich czynności okresowych 23.10.2006 r.

Silnik tłokowy typu Lycoming O-360-A3A czterocylindrowy, płaski rzędowy chłodzony powietrzem, gaźnikowy, zalecany rodzaj paliwa: benzyna lotnicza AVGAS 100LL

Rok produkcji	Producent	Nr fabryczny
1987	AVCO LYCOMING	L-15105-36A

Data zabudowy silnika na płatowiec 17.12.1987 r.  
Maks. moc startowa 180 KM  
Czas pracy silnika od początku eksploatacji ok. 5410 godz.  
Czas pracy silnika od ostatniej naprawy głównej ok. 1410 godz.  
Resurs pozostały do kolejnego remontu ok. 590 godz.  
Data wykonania ostatnich czynności okresowych 23.10.2006 r.

#### Stan MP i S przed lotem:

paliwo: AVGAS LL100, ok. 155 litrów  
olej: Aero Shell W 100 ok. 7 litrów

Załadowanie samolotu (dane masowe):

- masa samolotu pustego: 676 kg
- masa paliwa 64 kg (w momencie lądowania)
- masa oleju wliczona w masę samolotu pustego
- masa pilota i pasażerów ok. 300 kg
- masa bagażu 0 kg

Ciężar całkowity:

- dopuszczalny 1050 kg
- rzeczywisty ok. 1040 kg

Ciężar rzeczywisty w momencie lądowania był nieznacznie mniejszy od maksymalnego stąd w momencie startu do lotu rzeczywisty ciężar był prawdopodobnie nieznacznie przekroczony.

Ogólny stan techniczny – średni (widoczna zaawansowana korozja niektórych elementów struktury i silnika).

### **1.7. Informacje meteorologiczne.**

Prognoza pogody dostępna w tym dniu była następująca:

```
000
FAPL14 KRAK 100953
PROGNOZA OBSZAROWA NA REJON 14
WAŻNA OD 2007-06-10 10:00 DO 2007-06-10 17:00 UTC
SYTUACJA BARYCZNA: REJON W OBSZARZE PODWYŻSZONEGO CIŚNIENIA.
WIATR PRZYZIEMNY: VRB, Z PRZEWAGĄ 340-020, 2-10 KT, W ZASIEGU CB
DO 20 KT I PORYWY DO 35 KT
WIATR NA WYSOKOŚCI:
  300 M AGL: VRB, 2-10 KT
  600 M AGL: VRB, 2-10 KT
 1000 M AGL: VRB, 2-10 KT
ZJAWISKA: OKRESAMI SHRA, TSRA
WIDZIALNOŚĆ: PONAD 10 KM., W SHRA, TSRA OD 5 DO 10 KM.
CHMURY M AMSL: 3200-3400
IZOTERMA 0 ST.C.M AMSL: FEW-BKN CU 1200-1400/2000-3000
  FEW-BKN SC AC 2000-3000/2400-3400
  OKRESAMI POJEDYNCZE, MIEJSCAMI WBUDOWANE CB 900-1200/8000
OBLODZENIE: W CB POWYŻEJ IZOTERMA 0 ST.C SILNE
TURBULENCJA: MIEJSCAMI UMIARKOWANE, W ZASIEGU CB SILNA.
OPRACOWAŁ: DYŻURNY SYNOPTYK BIURA PROGNOZ IMGW O/KRAKÓW
```

Z analizy stanu pogody przeprowadzonej przez eksperta PKBWL wynika, że rzeczywiste warunki meteorologiczne odpowiadały prognozowanym (dotyczy to



także prędkości i kierunku wiatru, czyli był zmienny i o prędkości do 5 m/s) i nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

Zdarzenie miało miejsce w dzień w warunkach oświetlenia słonecznego.

#### **1.8. Pomoce nawigacyjne.**

Bez wpływu na zaistnienie zdarzenia.

#### **1.9. Łączność.**

Samolot był wyposażony w pokładową korespondencyjną stację radiową Becker AR-4210/25 o mocy 5W, emisji A3E i zakresie częstotliwości 118-136, 975 MHz.

Korespondencja radiotelefoniczna z organami służb ruchu lotniczego była utrzymywana podczas lotu trasowego.

#### **1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.**

Wypadek miał miejsce w pobliżu drogi (ul. Błotna) okalającej od wschodu teren przystosowany do startów i lądowań w Tarnowie. Samolot po zahaczeniu o drzewa rosnące wzdłuż drogi spadł na ziemię po zewnętrznej, w odniesieniu do pola, wlotów stronie drogi.

Przybliżone współrzędne geograficzne miejsca zdarzenia:

N 50°00' 10''; E 21° 00' 33''; wysokość ok. 204 m AMSL.

#### **1.11. Rejestratory pokładowe.**

Samolot nie był wyposażony w pokładowy rejestrator parametrów lotu.

#### **1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.**

Samolot zaczepił podwoziem o korony drzew rosnących wzdłuż drogi przylegającej do terenu pola wlotów. Następnie wpadł w rząd drzew znajdujących się po przeciwnej stronie drogi. Skrzydła zostały wyłamane i wraz z kadłubem spadły na ziemię za drugim rzędem drzew. W wyniku wypadku samolot został zniszczony.

#### **1.13. Informacje medyczne i patologiczne.**

W czasie lotu pilot nie był pod wpływem działania alkoholu.

Stan zdrowia pilota nie miał wpływu na zaistnienie i przebieg wypadku.

#### **1.14. Pożar.**

Nie było.

### **1.15. Czynniki przeżycia.**

Pasażer zajmujący miejsce po prawej stronie z przodu pomimo odniesionych obrażeń udzielał pomocy pozostałym pasażerom w opuszczeniu wraku. Próbował także wydostać z wraku pilota. Na przylot samolotu na lądowisku czekała grupa osób. W grupie tej był lekarz. Osoby te natychmiast udały się na miejsce zdarzenia udzielając pomocy poszkodowanym. Świadkowie zdarzenia poinformowali straż pożarną, pogotowie ratunkowe i policję. Pilot i pasażerowie zostali odwiezieni do szpitala w Tarnowie.

### **1.16. Badania i ekspertyzy.**

Przeanalizowano dokumentację eksploatacyjną samolotu, dokumentację szkoleniową pilota i doświadczenie lotnicze na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Wykonano analizę przebiegu lotu. Przesłuchano świadków zdarzenia. Wykonano szereg zdjęć terenu wypadku i szczątków samolotu. Zlecono ekspertowi wykonanie analizy dotyczącej stanu pogody w chwili zdarzenia.

### **1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.**

Nie dotyczy.

### **1.18. Informacje uzupełniające.**

W Instrukcji Użytkowania w Locie dla samolotu RALLYE MS-893A o znakach rozpoznawczych SP-FVH stwierdzono brak informacji o tym, że klapy skrzydłowe wysuwane są ręcznie dźwignią znajdującą się pomiędzy fotelami. W powyżej wymienionej instrukcji wykres umożliwiający wyznaczenie położenia środka ciężkości znajduje się w innym rozdziale a rozdziały są umieszczone nie po kolei np: Rozdział 4 jest przed rozdziałem 3. Rysunek i opis tablicy przyrządów przedstawiony w Instrukcji Użytkowania w Locie nie jest zgodny z rzeczywistym wyposażeniem zamontowanym w samolocie.

### **1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.**

Nie zastosowano nowych metod badawczych.

## **2. ANALIZA.**

### 2.1 Poziom wyszkolenia.

Dowódca statku powietrznego, pilot samolotowy turystyczny w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych latał na samolotach uzyskując nalot ok. 400 godzin. Następnie w 2001 roku wznowił latanie na samolotach. W 2002 roku ukończył wymagane szkolenie i od dnia 04.12.2002 r. jest posiadaczem licencji pilota samolotowego turystycznego. W 2002 roku stał się posiadaczem samolotu Morane MS 893A, SP-FVH. Od tego czasu loty wykonywał głównie na tym samolocie. W sumie na tym samolocie wykonał ok. 340 lotów w czasie ok. 170 godzin. Pilot wykonywał na tym samolocie loty na różne zadania tj. holowanie szybowców, pasażerskie, przeloty po trasach przy różnym załadowaniu, czyli ciężarze całkowitym i położeniu środka ciężkości. Uzyskiwane przez pilota naloty w poszczególnych latach w przybliżeniu wynoszą: 2003 – 80 godzin, 2004 – 51 godzin, 2005 – 37 godzin, 2006 – 12 godzin i w 2007 r. – 7 godzin. Pilot posiadał wystarczający nalot na samolocie Morane do pełnego poznania jego właściwości lotnych. Z analizy uzyskiwanych rocznych nalotów wynika, że były one wystarczające do utrzymywania nawyków pilotażowych jednakże wyraźnie widoczne jest zmniejszanie rocznych nalotów w ostatnich latach.

### 2.2 Organizacja i przebieg lotu

Pilot w latach 2004 – 2007 wielokrotnie lądował i startował z pola wzlotów znajdującego się w Tarnowie także z przynajmniej dwoma pasażerami na pokładzie i minimum połową paliwa w zbiornikach. W związku z tym dobrze znał sam teren jak również znajdujące się wokół niego przeszkody. Z obliczeń zużycia paliwa i z odczytu specjalnie wyskalowanych wskaźników ilości paliwa pilot ocenił ilość paliwa w chwili przylotu nad lądowisko w Tarnowie na ok. 90 litrów. Z taką ilością paliwa i przy załadowaniu czterema szczupłymi osobami lądowanie tym samolotem na tym polu wzlotów powinno być zadaniem do wykonania dla pilota o takim stopniu wyszkolenia i doświadczenia lotniczego. W Instrukcji Użytkowania Terenu Przystosowanego Do Startów i Lądowań

Tarnów w danych operacyjno technicznych zamieszczone są między innymi następujące punkty: 1.6 Teren jest przystosowany do startów i lądowań dla statków powietrznych, których masa startowa wynosi 495 kg. i 1.7 Zabrania się startów i lądowań statków powietrznych, których długość startu na przeszkodę 15 m i lądowania znad przeszkody 15 m jest większa niż 350 m. Z analizy osiągow samolotu przy startach i lądowaniach z krótkich lotnisk wynika, że samolot spełnia wymagania zawarte w punkcie 1.7 Instrukcji Użytkowania Terenu Przystosowanego Do Startów i Lądowań Tarnów. Pilot zamierzając lądować na polu wzlotów terenu przystosowanego do startów i lądowań Tarnów był zaznajomiony z instrukcją tego terenu i przestrzegając postanowień w niej zawartych podejmował ryzyko z tego wynikające. Lądowanie zakończone wypadkiem poprzedzone było dwoma próbami (podejściami) wykonanymi jedno z kierunku wschodniego a drugie z kierunku zachodniego. Spowodowane to było wiatrem wiejącym z kierunków zmiennych i pilot nie mógł się zdecydować na najbardziej korzystny kierunek lądowania. Podchodząc po raz trzeci do lądowania był już na tyle zdeterminowany, że jak ocenia pilot chciał wykonać lądowanie lub w przypadku niemożności wylądowania odejść na lotnisko w Mielcu. Podejście do lądowania odbywało się z kierunku zachodniego tzn. znad linii wysokiego napięcia o wysokości ok. 20 m znajdującej się w odległości ok. 500 m od punktu przyziemienia. Całkowita długość lądowania z wysokości 30 m (przejście nad linią wysokiego napięcia ok. 10 m wyżej) obliczona na podstawie danych zawartych w Instrukcji Użytkowania w Locie (dla masy 1000 kg przy klapach wychylonych na 30° przy prędkości odejścia 120 km/h) wynosi ok. 609 m (w tym 165 m dobiegu) w warunkach bezwietrznych z uwzględnieniem temperatury (ok. 23° C) i elewacji terenu ( 206 m). Jest to wartość zapewniająca bezpieczne wykonanie lądowania na tym terenie. Pilot do lądowania podszedł na za dużej (ok. 130 km/h) prędkości i prawdopodobnie także zbyt wysoko. Spowodowało to przyziemienie w połowie długości pola wzlotów i na prędkości znacznie przekraczającej właściwą. Świadczy o tym wyraźny ślad przedniego kółka pozostawiony na powierzchni pola wzlotów łącznie ze śladami kół podwozia głównego (przyziemienie na trzy punkty). Późniejsze odbicie się samolotu od ziemi i przelecenie ok. 60 metrów świadczy o doprowadzeniu do przyziemienia

na dużej prędkości poziomej i pionowej. Określane jest to w gwarze lotniczej jako „przyziemienie na siłę”. W ocenie Komisji, gdyby pilot w tym momencie to jest po odbiciu przerwał lądowanie i przeszedł na wznoszenie to pomimo klap wysuniętych w pozycję do lądowania zdołałby bez problemu przelecieć nad drzewami rosnącymi wzdłuż ulicy Błotnej. Powtórne przyziemienie nastąpiło na koła główne. Następnie pilot opuścił koło przednie. Zdaniem Komisji schowanie klap i rozpoczęcie intensywnego hamowania w tym momencie pozwoliłoby na zatrzymanie samolotu w granicach pola wzlotów gdyż przeliczona na warunki tego miejsca i temperatury otoczenia długość dobiegu wynosi ok. 165 m. Pozostała odległość do granicy pola wzlotów wynosiła wtedy ok. 230 m. Pilot uwzględniając prędkość samolotu i odległość od drzew ocenił, że nie będzie w stanie wyhamować i podjął decyzję przerwania lądowania. Nie schował klap i otwierając przepustnicę do położenia pełnego oderwał się od ziemi skierowując samolot w lewo. Zdaniem Komisji skierowanie samolotu w prawo było by lepszym rozwiązaniem, gdyż teren pola wzlotów obniża się w tę stronę i prawdopodobnie samolot przeleciałby ponad koronami drzew.

Samolot po przejściu na wznoszenie i po odchyleniu w lewo nie zdołał przelecieć nad drzewami rosnącymi wzdłuż drogi okalającej teren i zaczepił podwoziem o pierwszy rząd wpadając następnie w drugi rząd. Zderzenie z ziemią nastąpiło za drogą.

Piloci korzystający z tego terenu podkreślają, że użytkowe pole wzlotów jest bardzo krótkie i posiada utrudnione podejścia, wymagające dużych umiejętności pilotażowych.

### **3. WNIOSKI KOŃCOWE.**

#### **3.1. Ustalenia komisji.**

- 1) Kwalifikacje i wyszkolenie pilota były odpowiednie do wykonania lotu.
- 2) Dokumentacja samolotu prowadzona jest poprawnie.
- 3) Jakość obsługi statku powietrznego nie wzbudziła zastrzeżeń komisji.
- 4) Sprawność statku powietrznego do lotu potwierdzona była odpowiednimi dokumentami.

- 5) Stwierdzono nieścisłości i braki w Instrukcji Użytkowania w Locie samolotu Morane MS 893A znak rozpoznawczy SP-FVH.
- 6) Nie stwierdzono niesprawności statku powietrznego w czasie lotu.
- 7) Obciążenie statku powietrznego mieściło się w dopuszczalnym zakresie.
- 8) Pilot posiadał aktualne badania lekarskie.
- 9) Pilot nie był pod wpływem alkoholu.
- 10) Stan pogody nie miał wpływu na zaistnienie zdarzenia.
- 11) Pilot zdecydował się na lądowanie w trzecim podejściu
- 12) Podejście do lądowania pilot wykonał ze zwiększoną prędkością tj. ok 130 km/h.
- 13) Przyziemienie nastąpiło na zwiększonej prędkości w połowie długości pola wzlotów.
- 14) Pilot podjął decyzję o przerwaniu lądowania po powtórny przyziemieniu w odległości ok. 85 m od pierwszego dotknięcia kołami ziemi.

### **3.2. Przyczyna wypadku**

Przyczynami wypadku były błędy w technice pilotowania polegające na:

1. Podejściu do lądowania na zbyt dużej prędkości tj. ok. 20 km/h większej od zalecanej i przyziemieniu w połowie pola wzlotów,
2. Zbyt późnej decyzji o przerwaniu lądowania,
3. Odejściu na wznoszenie w kierunku podnoszącego się terenu i bliższych przeszkód terenowych,

W konsekwencji spowodowało to zderzenie z koronami drzew rosnących wzdłuż drogi okalającej teren.

### **4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.**

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zakończeniu badania zaproponowała następujące zalecenie profilaktyczne:

Przeprowadzić analizę przyczyn występujących niezgodności zapisów zawartych w Instrukcjach Użytkowania w Locie statków powietrznych ze stanem faktycznym i, jeśli to konieczne wprowadzić działania naprawcze.

**5. ZAŁĄCZNIKI.**

Album zdjęć.

---

KONIEC

Jerzy Kędziński

*Podpis nieczytelny*

Kierujący zespołem badawczym