



RZECZPOSPOLITA POLSKA
**MINISTERSTWO TRANSPORTU I BUDOWNICTWA
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek nr: 77/03

Szybowiec SZD – 30 Pirat, SP – 2882

**19 czerwiec 2003 roku, strefa lotów termicznych lotniska
Warszawa - Babice.**

Raport jest wynikiem badania technicznego przeprowadzonego w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2002 r., Nr 130, poz. 1112 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

SPIS TREŚCI

Informacje Ogólne	3
Streszczenie	3
1 Informacje faktyczne	4
1.1 Historia lotu (dane o locie).....	4
1.2 Obrażenia osób.....	4
1.3 Uszkodzenia statku powietrznego	4
1.4 Inne uszkodzenia	4
1.5 Informacja o składzie osobowym (dane o załodze).....	4
1.6 Informacja o statku powietrznym.....	5
1.7 Informacje meteorologiczne.....	5
1.8 Środki nawigacyjne.....	6
1.9 Łączność.....	6
1.10 Dane dotyczące lotniska.....	6
1.11 Rejestratory pokładowe.....	6
1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu.....	6
1.13 Informacje medyczne i patologiczne.....	6
1.14 Pożar.....	6
1.15 Czynniki przeżycia /Ratownictwo/.....	6
1.16 Badania i ekspertyzy.....	6
1.17 Informacje o działalności j.o. lotn. i administracji.....	6
1.18 Informacje uzupełniające.....	6
1.19 Nowe metody badań.....	6
2 Analiza.....	7
3 Wnioski	7
3.1 Ustalenia komisji:.....	7
3.2 Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego:.....	7
4 Zalecenia profilaktyczne:	8

INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia:	77/03
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Szybowiec SZD – 30 Pirat
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP – 2882
Dowódca statku powietrznego:	Uczeń pilot
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub Warszawski
Właściciel statku powietrznego:	Aeroklub Polski
Miejsce zdarzenia:	strefa lotów termicznych lotniska Warszawa - Babice
Data i czas zdarzenia:	19.06.2003 r. ok. godz. 12.55

STRESZCZENIE

W dniu 10 czerwca 2003 r. uczeń pilot Aeroklubu Warszawskiego wystartowała z lotniska Babice na szybowcu Pirat w celu wykonania lotu termicznego według zadania IV ćwiczenia 1 Programu Szkolenia Aeroklubu Polskiego. Między Żeraniem a Tarchominem we wznoszeniu termicznym holujący samolot Wilga wykonał zakręt z dużym przechyleniem tak że uczeń pilot nie zdążyła wykonać zakrętu. Szybowiec znalazł się na zewnątrz toru lotu samolotu. Po zluźowaniu liny uczeń pilot otworzyła hamulce chcąc powrócić do prawidłowej pozycji. Nastąpiło zerwanie liny. Nie wiedząc czy część liny nie została przy szybowcu uczeń pilot kilkakrotnie zwalniała uchwyt wyczepiania liny. Słyszając zmieniony szum powietrza opływającego szybowiec i podejrzewając uszkodzenie skierowała szybowiec do lotniska a w celu skontrolowania sprawności sterów wykonała parę okrążeń. Po stwierdzeniu sprawności sterów postanowiła lądować. Lądowanie odbyło się bez komplikacji. Po lądowaniu okazało się że na skutek zaczepienia liny holowniczej o skrzydło szybowca nastąpiło złamanie listwy spływu centropłata. Szef wyszkolenia Aeroklubu Warszawskiego powiadomił Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych (PKBWL).

Do badania wypadku przystąpił Zespół Badawczy PKBWL w składzie :
mgr inż. Jerzy KĘDZIERSKI – kierujący zespołem.
dr inż. Maciej LASEK – członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Przyczyną wypadku lotniczego było wykonanie przez pilota samolotu holującego, w silnym wznoszeniu termicznym, zakrętu ze zbyt dużym przechyleniem nieadekwatnym do umiejętności ucznia pilota.

PKBWL po zakończeniu badania wypadku lotniczego zaproponowała 3 zalecenia profilaktyczne.

1 INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1 Historia lotu (dane o locie).

W dniu 10 czerwca 2003 r. uczeń pilot Aeroklubu Warszawskiego wystartowała z lotniska Babice na szybowcu Pirat w celu wykonania lotu termicznego według zadania IV ćwiczenia 1 Programu Szkolenia Szybowcowego Aeroklubu Polskiego. Nad Żeraniem na wysokości ok. 700 - 800 metrów w silnym noszeniu termicznym holujący samolot Wilga wykonał zakręt z dużym przechyleniem tak, że uczeń pilot nie zdołała utrzymać właściwej pozycji za samolotem. Szybowiec znalazł się na zewnątrz toru lotu ponad samolotem. Po zluźwaniu liny uczeń pilot otworzyła hamulce chcąc powrócić do prawidłowej pozycji. Nastąpiło zerwanie liny. Nie wiedząc czy część liny nie została przy szybowcu uczeń pilot kilkakrotnie zwalniała uchwyt wyczepiania liny. Słyszając zmieniony szum powietrza opływającego szybowiec i podejrzewając uszkodzenie szybowca skierowała szybowiec do lotniska a w celu skontrolowania sprawności sterów wykonała parę okrążeń. Po stwierdzeniu prawidłowego działania sterów postanowiła lądować. Lądowanie odbyło się bez komplikacji. Po lądowaniu okazało się, że na skutek zaczepienia liny holowniczej o skrzydło szybowca nastąpiło złamanie listwy spływu centroplata.

Według oświadczenia pilota holującego na wysokości ok. 700-800 m znalazł on mocny „komin termiczny”(7-8 m/s w zespole) i wprowadził samolot w zakręt z dość dużym przechyleniem. Po ok. $\frac{3}{4}$ okrążenia pilot samolotu holującego dał sygnał do wyczepienia szybowca po czym poczuł dość silne szarpnięcie za ogon. Po wyprowadzeniu z zakrętu poprosił kierownika lotów o sprawdzenie czy szybowiec już się wyczepił. Kierownik lotów potwierdził fakt wyczepienia szybowca.

1.2 Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inni
Śmiertelne	-	-	-
Poważne	-	-	-
Nieznaczone	-	-	-

1.3 Uszkodzenia statku powietrznego

Uszkodzeniu uległa tylna część centroplata po lewej stronie.

1.4 Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5 Informacja o składzie osobowym (dane o załodze).

Podczas startu i lotu za samolotem dowódcą zespołu był instruktor pilot zawodowy, mężczyzna, 37 lat, członek Aeroklubu Warszawskiego.

Licencja Pilota Samolotowego Zawodowego wydana 5.11.1996 r ważna do 22.03.2004 r.

Kontrola Techniki Pilotażu z dnia 23.03.2003 r. ważna do 22.03.2004 r.

Kontrola Wiadomości Teoretycznych z dnia 15.03.2003 r. ważne do 01.02.2003 r.

Dowódcą szybowca była uczeń pilot, kobieta, 17 lat, członek Aeroklubu Warszawskiego.

Kontrola Wiadomości Teoretycznych z dnia 8.03.2003 r. ważna do dnia 7.03.2004 r.

Nalot ogólny 44 godz.07 min. w tym na dwusterze 13 godz.15 min. i samodzielnie 30 godz. 52 min. Wykonała 135 lotów. Na szybowcach typu Pirat wykonała 23 loty w czasie 21 godzin. Jest uczniem – pilotem.

Uczeń pilot została poddana okresowym badaniom lotniczo-lekarskim w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej w dniu 05.02.2003 r. i została uznana jako zdolna do wykonywania czynności lotniczych wg grupy IV-V.

Tabela. 1 Lista ostatnich 10 - ciu lotów wykonanych przez ucznia pilota przed wypadkiem:

L.p.	Data lotu	Miejsce lotu	Zad./cw.		Typ Płatowca	Liczba lotów		Czas lotu				
			zad.	Cw.		Dwust.	Sam.	dwuster		samodzielny		
								Godz.	Min.	Godz.	Min.	
1+7	14.06.03	Babice	III	2	Pirat	-	7	-	-	0	23	
8	15.06.03	Babice	III	2	Pirat	-	1	-	-	0	04	
9	15.06.03	Babice	IV	2	Pirat	-	1	-	-	1	01	
10	19.06.03	Babice	IV	1	Pirat	-	1	-	-	0	18	wypadek

1.6 Informacja o statku powietrznym.

Szybowiec SZD – 30 Pirat, jednomiejscowy wyczynowy:

Rok budowy	Producent	nr. fabryczny szybowca	znaki rozpoznawcze	nr rejestru	data rejestru
1975	WSK Świdnik	S – 06.03	SP-2882	2882	03.12.1975

Nalot od początku eksploatacji: 2003 godzin i 6 minut

Nalot od naprawy głównej: 167 h 02 min.

Ważność świadectwa zdatności do lotu – 14.04.04 roku

Pozwolenie radiowe na używanie pokładowej stacji lotniczej nr PA/0175/01 z dnia 06.04.2001 r. ważne do 31.12.2010 r.

Szybowiec był sprawny technicznie w zakresie obowiązujących wymagań.

1.7 Informacje meteorologiczne.

Prognoza na rejon Warszawy 19.06.2003

Ważna od 05.00 do 12.00 UTC

Rejon na skraju słabnącego wyżu znad Litwy i płytkiej zatoki niżowej znad Słowacji
Zjawiska: Brak

Chmury: 2-4/8 Cu Sc 1200-1500 mnpm / 1600-1800 mnpm , 4-6/8 Ac Ci
powyżej 3000 m

Widzialność 10 – 20 km

Wiatr przyziemny: zmienny z przewagą 050-070 5-10 km/h pod koniec okresu
10-15 km/h

Wiatr do 1000 m 090-130 20-15 km/h

Izoterma Zero 2600 m

Ostrzeżenia Nil

4 ZALECENIA PROFILAKTYCZNE:

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi materiałami dotyczącymi wypadku uczeń pilot na szybowcu SZD-30 Pirat znak rozpoznawczy SP-2882 proponuje następujące zalecenia profilaktyczne:

1. Informować pilotów holujących o poziomie umiejętności uczniów pilotów szczególnie z niedużym doświadczeniem,
2. Bezwzględnie przestrzegać utrzymywania obustronnej łączności radiowej w lotach holowanych uczniów pilotów,
3. W stosunku do Aeroklubu Warszawskiego – omówić zaistniały wypadek z pilotami holującymi ze szczególnym uwzględnieniem zasad holowania uczniów pilotów na termikę.

KONIEC

Kierownik Zespołu Badawczego

1.8 Środki nawigacyjne.

Nie było

1.9 Łączność.

Szybowiec był wyposażony w pokładową stację lotniczą RS-6101-1 z zakresem częstotliwości 122.200 – 122.900 MHz, (Pozwolenie nr PA/0613/01 z dnia 06.04.2001 r. ważne do dnia 31.12.2010 r.).

1.10 Dane dotyczące lotniska.

Nie dotyczy.

1.11 Rejestratory pokładowe.

Brak

1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu

Uczeń pilot bezpiecznie wylądował na lotnisku Babice.

Po lądowaniu stwierdzono następujące uszkodzenia tylnej części centroplata po lewej stronie kadłuba:

- przecięta listwa spływu,
- wyrwane pokrycie sklejkowe o powierzchni ok. 500 cm² na dolnej powierzchni centroplata,
- rozerwane pokrycie płócienne na górnej powierzchni centroplata.

1.13 Informacje medyczne i patologiczne.

Uczeń pilot nie odniosła obrażeń.

1.14 Pożar.

Nie było.

1.15 Czynniki przeżycia /Ratownictwo/.

Po lądowaniu uczeń pilot samodzielnie opuściła szybowiec.

1.16 Badania i ekspertyzy.

Przesłuchano pilota samolotu holującego, kierownika lotów, ucznia pilota oraz wykonano dokumentację fotograficzną uszkodzonego szybowca.

1.17 Informacje o działalności j.o. lotn. i administracji.

Szef wyszkolenia Aeroklubu Warszawskiego powiadomił PKBWL o wypadku niezwłocznie po jego zaistnieniu.

1.18 Informacje uzupełniające.

W dniu 03.10.2005 r. Zespół Badawczy został rozszerzony o następującą osobę: ekspert Mirosław Królikowski – członek Zespołu.

1.19 Nowe metody badań

Nie było.

2 ANALIZA

Pilot holujący wlatując w silne wznoszenie (ok. 7-8 m/s w zespole) wykonał zakręt z dużym przechyleniem nieadekwatnym do umiejętności ucznia pilota. Doprowadziło to do utraty prawidłowego położenia szybowca względem samolotu holującego. Jednocześnie pilot samolotu holującego dał sygnał do wyczepienia prawdopodobnie przez zwyczajowe „pomachanie skrzydłami” co w zakręcie z dużym przechyleniem i w turbulencji mogło być nie zauważone przez mało doświadczoną uczeń pilot. Szybowiec znalazł się nad samolotem i uczeń pilot chcąc powrócić do normalnej pozycji za samolotem zwiększyła prędkość zluźniając linię holowniczą. Działanie podjęte przez uczeń pilot mające na celu opanowanie sytuacji znacznego zluźnienia liny i powrotu do prawidłowego położenia za samolotem holującym polegające na otworzeniu hamulców aerodynamicznych spowodowało gwałtowne opadanie szybowca i wpadnięcie na zwisającą luźno linię. Lina zawinęła się za krawędź spływu centroplata i mocno naprężana na skutek otwartych hamulców aerodynamicznych przesuwając się w kierunku krawędzi natarcia przecięła dość delikatnie wykonaną część spływową skrzydła. Po napotkaniu tylnej ścianki kesonu centroplata lina uległa zerwaniu.

3 WNIOSKI

3.1 Ustalenia komisji:

- a) warunki pogodowe były odpowiednie do wykonywania tego rodzaju lotu przez ucznia pilota,
- b) szybowiec był sprawny technicznie w zakresie obowiązujących wymagań,
- c) uczeń pilot miała kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania tego rodzaju lotu,
- d) długość liny holowniczej była prawidłowa,
- e) dowódca zespołu wlatując w silne noszenie termiczne wykonał zakręt ze zbyt dużym przechyleniem,
- f) uczeń pilot nie mogła utrzymać właściwej pozycji za samolotem holującym,
- g) kierownik lotów i pilot holujący nie prowadzili korespondencji radiowej z uczeń pilot w trakcie i po zdarzeniu,

3.2 Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego:

Przyczyną wypadku lotniczego było wykonanie przez pilota samolotu holującego, w silnym wznoszeniu termicznym, zakrętu ze zbyt dużym przechyleniem nieadekwatnym do umiejętności ucznia pilota.