



RZECZPOSPOLITA POLSKA
MINISTERSTWO TRANSPORTU
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

RAPORT KOŃCOWY

wypadek lotniczy

zdarzenie nr: 59/05

SZYBOWCE: SZD-51-1, „JUNIOR” SP-3309,

SZD-9-bis, „BOCIAN” SP-2804,

14 maja 2005 r., Dęblin.

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 (Dz. U. z 2006 r. Nr 100, poz. 696 i Nr 104, poz. 708 i 711) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Warszawa 2006

SPIS TREŚCI

Informacje Ogólne.....	3
Streszczenie	3
1. Informacje faktyczne i analiza.....	4
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebieg zdarzenia lotniczego	4
1.2. Obrażenia osób	5
1.2. Uszkodzenia statku powietrznego	5
1.4. Inne uszkodzenia	5
1.5. Informacja o składzie osobowym (dane o załodze).....	5
1.6. Informacja o statku powietrznym	6
1.7. Informacje meteorologiczne	6
1.8. Środki nawigacyjne	6
1.9. Łączność.....	6
1.10. Informacje o lotnisku.....	7
1.11. Pokładowe rejestratory	7
1.12. Informacja o szczątkach i zderzeniu.....	7
1.13. Informacje medyczne i patologiczne	8
1.14. Pożar.....	8
1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia	8
1.16. Badania i ekspertyzy	8
2. Wnioski	8
2.1. Ustalenia Komisji	8
2.2. Przyczyna wypadku lotniczego	9
3. Zalecenia profilaktyczne	9
4. Załączniki:	9

INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia:	59/05
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Szybowce: SZD-51-1 „JUNIOR” SZD-9-bis „BOCIAN”
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-3309 SP-2804
Dowódca statku powietrznego:	Uczeń pilot
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub „Orląt”
Właściciel statku powietrznego:	Aeroklub „Orląt”
Miejsce zdarzenia:	Dęblin
Data i czas zdarzenia:	14 maj 2005 r., godz. 16:38 LT

STRESZCZENIE

Dnia 14 maja 2005 r. uczeń pilot szybowcowy o godz. 16.29 wystartował na holu za samolotem na pierwszy lot samodzielny na szybowcu SZD-51-1 „Junior” o znakach rozpoznawczych SP-3309. Po wykonaniu lewego kręgu nadlotniskowego pilot wylądował zbyt blisko linii znaków lądowania. Po przyziemieniu szybowca utracił kierunek w prawo. W wyniku tego, uderzył prawym skrzydłem w lewe skrzydło ustawianego do startu szybowca „Bocian” o znakach rozpoznawczych SP-2804. Obydwa szybowce zostały poważnie uszkodzone. Pilot nie doznał obrażeń.

Badanie wypadku prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| dr pil. Edmund KLICH | - kierownik zespołu badawczego, |
| mgr inż. Jerzy KĘDZIERSKI | - członek zespołu badawczego. |
| inż. Tomasz MAKOWSKI | - członek zespołu badawczego. |
| mgr pil. Franciszek PAJNOWSKI | - ekspert Komisji. |

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę zdarzenia: Przyczyną wypadku był błąd w technice pilotowania polegający na zbyt małej odległości przyziemienia szybowca od linii znaków lądowania i utrata kierunku w prawo po przyziemieniu co spowodowało zderzenie z innym szybowcem przygotowywanym do startu.

Wpływ na zaistniałe zdarzenie miało:

- nieprawidłowa organizacja transportu szybowców po wylądowaniu;
- nieprawidłowe rozłożenie uwagi przez ucznia po przyziemieniu.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała jedno zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA

1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebieg zdarzenia lotniczego

Odtworzenie przebiegu lotu i jego analizę przeprowadzono na podstawie zeznań świadków oraz dokumentacji lotów, dokumentacji szybowca i osobistej dokumentacji pilota.

Dnia 14 maja 2005 r. uczeń pilot szybowcowy o godz. 16.29 wystartował na holu za samolotem na pierwszy lot samodzielny na szybowcu SZD-51-1 „Junior” o znakach rozpoznawczych SP-3309. Po naborze wysokości do 350 m pilot wyczepił się nad znakami startowymi i rozpoczął lot po lewym kręgu nadlotniskowym. Pomiędzy 2 a 3 zakrętem instruktor nadzorujący lot polecił pilotowi rozszerzyć krąg, poprzez odchylenie się w prawo, na zewnątrz trasy o 20°. Po wykonaniu trzeciego zakrętu, instruktor ocenił, że szybowiec jest na wysokości około 250 m i polecił pilotowi wypuścić hamulce aerodynamiczne. Dalszy lot wykonywany był poprawnie. Na wysokości 190 m pilot wprowadził szybowiec w czwarty zakręt. Po wykonaniu zakrętu pilot wypuścił hamulce aerodynamiczne. Instruktor oceniając, że lądowanie będzie w odległości 1,5 rozpiętości od znaków ale z niedolotem polecił uczniowi zamknąć hamulce aerodynamiczne. Uczeń polecenie wykonał. Po czwartym zakręcie uczeń skoncentrował się na utrzymaniu prędkości i kąta szybowania. Patrząc przez lewą boczną przednią część oszklenia, nie widział sytuacji ruchowej na lotnisku, szczególnie na wprost i z prawej strony na pasie startowym. Jak zeznał, nie widział również ściąganego z pasa lądowań szybowca „Bocian”. Według oceny instruktora uczeń przyziemił szybowiec na wysokości dolnego ogranicznika w odległości 10-15 m od niego z prędkością około 10 km/h większą od nakazanej. Po przyziemieniu szybowiec zaczął tracić kierunek w prawo. Nadzorujący instruktor podał komendę „skoryguj dobieg w lewo”. Pilot zbyt wolno i zbyt późno wykonał polecenie. Będąc w odległości kilku metrów od szybowca „Bocian”, zobaczył uniesione skrzydło tego szybowca. Próba zmiany kierunku dobiegu nie powiodła się. W wyniku tego w bezpośredniej bliskości „Strzały” nastąpiło uderzenie prawego skrzydła szybowca „Junior” z lewym skrzydłem pchanego przodem na linię startu szybowca „Bocian” o znakach rozpoznawczych SP-2804. Zderzenie nastąpiło na dużej prędkości. Siła uderzenia była tak duża, że lądującego „Juniora” zarzuciła w prawo o kąt około 120° stopni.

Komisja, analizując zaistniały wypadek stwierdziła, że na skutek nałożenia się błędu ucznia i złej organizacji lotów, stworzyła się bardzo groźna sytuacja dla szkolonego pilota i innych uczniów przebywających na starcie.

Błąd ucznia polegał na niezachowaniu nakazanej odległości od wyłożonych znaków startowych i utracie kierunku w prawo po przyziemieniu.

Zła organizacja lotów polegała na niezapewnieniu odpowiednich warunków do wykonania pierwszego lotu przeszkalającemu się uczniowi na nowy typ szybowca oraz mało efektywnym kierowaniu lotem ucznia przez nadzorującego instruktora.

Według oceny Komisji – kierownik lotów – zbyt mało interesował się lotem przeszkalanego ucznia na najważniejszym odcinku jego lotu, po czwartym zakręcie. Prowadzona w tym czasie korespondencja z samolotem „Cessna” na głównej radiostacji,

mogła zakłócić odbiór informacji przez ucznia wykonującego pierwszy lot samodzielny na szybowcu „Junior”, którego nadzorował podporządkowany KL instruktor. Z kolei instruktor nadzorujący lot ucznia, zdaniem Komisji, zbyt mało interesował się sytuacją ruchową na płaszczyźnie roboczej lotniska i nie analizował jej pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa lądującemu uczniowi. Prawidłowo przeprowadzona przez niego analiza skorygowania wysokości po czwartym zakręcie, pozwoliła uczniowi przyziemić szybowiec w granicach wyłożonych znaków. Jednakże zmieniająca się sytuacja naziemna i zagęszczenie statków powietrznych w pobliżu „Strzały” na pasie startowym, nie spowodowały podjęcia decyzji o wcześniejszym skorygowaniu nieprawidłowej - bo zbyt małej - odległości osi szybowania od linii znaków lądowania. Instruktor, zbyt późno zorientował się o utracie kierunku na dobiegu przez ucznia w prawą stronę na czynny pas startowy i w sposób mało energiczny przekazywał polecenie jego korekty. Komisja uznaje, że instruktor nie w pełni obserwował sytuację naziemną i nie analizował wynikającego z niej zagrożenia dla lądującego ucznia.

Komisja stwierdza, że szkolony pilot nie otrzymał ostrzeżenia od KL ani od instruktora o przeciąganiu i ustawianiu szybowca „Bocian” na pasie startu.

Według oceny instruktora opóźnienie w ściąganiu szybowca z pasa lądowania spowodowane było toczeniem go przodem na pas startu.

Komisja ocenia, że transport szybowców na starcie po wylądowaniu był niewłaściwie zorganizowany. Nie została wyznaczona osoba odpowiedzialna za bezpieczny transport szybowca „Bocian” po lotnisku. Osoba taka powinna trzymać skrzydło, obserwować podejście do lądowania, ostrzegać o zagrożeniach i kierować ustawianiem szybowca w wyznaczone miejsce.

Nikt podczas zdarzenia nie doznał obrażeń.

1.2. Obrażenia osób

Nie było.

1.2. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku zderzenia zostały uszkodzone dwa szybowce.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacja o składzie osobowym (dane o załodze)

Uczeń pilot, mężczyzna lat 42. KWT ważne do 29.03.2006r. KTP ważne do 08.07.2005 r. Badania lotniczo-lekarskie wykonane w WIML Warszawa, ważne do dnia 05 czerwca 2006r. bez ograniczeń.

Nalot całkowity na szybowcach:	15 godz. 02 min.
W tym jako dowódca:	2 godz. 57 min.
Łączna ilość lotów:	76.

Pilot w 2004r. wykonał 76 lotów w czasie 15 godz. 02 min. z tego na szybowcu „Junior” 1 lot w czasie 0 godz. 09 min. Był to jego pierwszy lot na tym typie szybowca.

1.6. Informacja o statku powietrznym

Szybowiec SZD-51-1 „Junior” SP-3309

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1986	PDPS PZL Bielsko	W-931	SP-3309	3309	04.05.2005

Nalot płatowca od początku eksploatacji 986 godz. 48 min.

Ważność Świadczenia zdatości do lotu ważne do 03.05.2006r.

Szybowiec SZD-9Bis 1E „Bocian” SP-2804

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1975	ZS „Delta-Bielsko B.”	P-685	SP-2804	2804	04.05.2005

Nalot płatowca od początku eksploatacji 2406 godz. 00 min.

Ważność Świadczenia zdatości do lotu ważne do 08.05.2005r.

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza pogody na rejon lotniska nr 48/14/05/2005 ważność: od 14.30-17.00 UTC.

Sytuacja baryczna: Słabnące pole podwyższonego ciśnienia. Adwekcja 230°-260°/ około 20 km/h. PPM masa sucha słabo-chwiejna.

Wiatr przyziemny: 090°-120°, 3-6 m/s.

Zjawiska: Inwersja.

Widzialność: 10 km.

Chmury: 3/8-5/8 Ci, Cu;

– podstawy chmur Cu: 1000 – 1500 / wys.

Izoterma 0° C: około 1600 m.

Zjawiska: Zamglenie. Opady deszczu przy podstawie 600-400 m.

Sytuacja baryczna:

1. Wiatr dolny: VRB 3-6 m/sek. 120°-160°.
2. Widzialność: 8-5 km w opadach 6-3 km
3. Zachmurzenie: 8/8 Ci, As, Sc, Cu.
4. Podstawy w m.n.p.m.: 400-600/3000.
5. Turbulencja: Brak.
6. Temperatura: 10-8°C.
7. Izoterma 0°: 2000 m.
8. Oblodzenie: powyżej izotermy zerowej.

Warunki pogodowe pozwalały wykonywać loty szkolne nocne wg przepisów VFR.

1.8. Środki nawigacyjne

Nie dotyczy.

1.9. Łączność

Szybowiec był wyposażony w radiostację korespondencyjną RS-6101.1, za pomocą której uczeń pilot utrzymywał łączność.

1.10. Informacje o lotnisku

Lotnisko Dęblin, kod EPDA.

Lokalizacja (51° 33' 04,12" N; 21° 53' 31,30" E). Elewacja 116,6 m.n.p.m.

Drogi startowe:

- beton 2500 x 60 m, 118°-298°;
- pas trawiasty 2500 x 100 m 118°-298°.

Częstotliwości radiowe: DĘBLIN INFO 128,50 MHz.

Użytkownik: Aeroklub „Orląt” w Dęblinie.

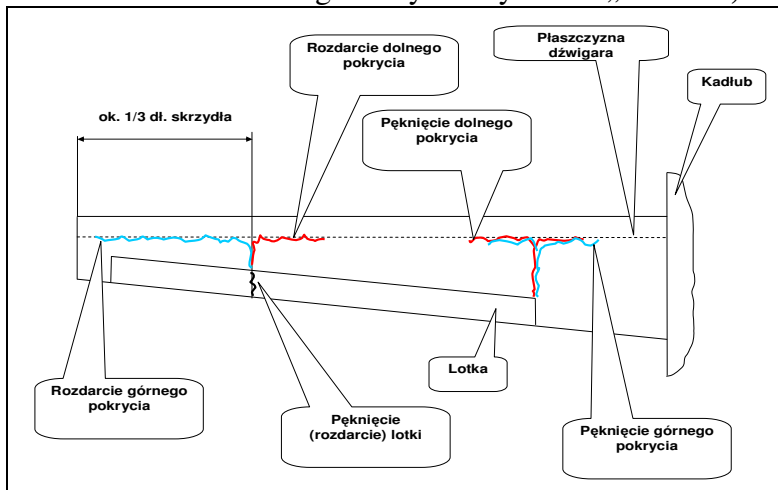
1.11. Pokładowe rejestratory

Brak.

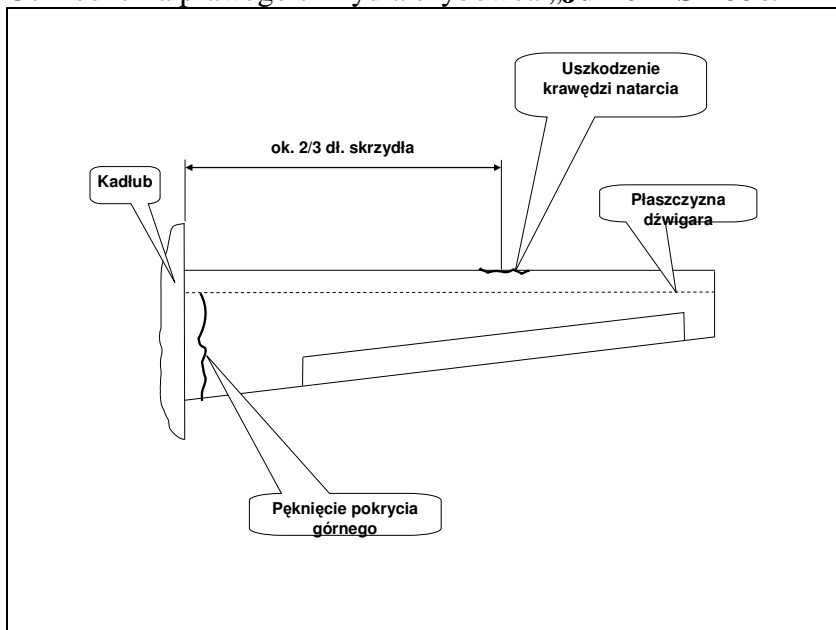
1.12. Informacja o szczątkach i zderzeniu

W wyniku zderzenia nastąpiły następujące uszkodzenia szybowców:

Uszkodzenia lewego skrzydła szybowca „Bocian”, SP-2804



Uszkodzenia prawego skrzydła szybowca „Junior” SP-3309



1.13. Informacje medyczne i patologiczne

Stan zdrowia pilota nie miał wpływu na zaistnienie zdarzenia. Nie stwierdzono spożycia alkoholu przed lotem.

1.14. Pożar

Nie było.

1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia

Nikt nie odniósł obrażeń.

1.16. Badania i ekspertyzy

Przeanalizowano dokumentację lotów, uszkodzonych szybowców i osobistą pilota. Przesłuchano świadków. Wykonano szkic miejsca zdarzenia.

2. WNIOSKI

2.1. Ustalenia Komisji

1. Szybowiec był sprawny technicznie.
2. Pilot miał prawo do wykonywania lotów po kręgu.
3. Pilot miał ważne orzeczenie lekarskie i nie był pod wpływem alkoholu.
4. Stan zdrowia pilota nie miał wpływu na zaistnienie wypadku.
5. Pilot nie miał opanowanej umiejętności budowania prawidłowego kręgu nadlotniskowego.
6. Uczeń nieprawidłowo rozkładał uwagę, koncentrując się głównie na obserwacji wskazań przyrządów, a pomijając obserwację i ocenę sytuacji ruchowej na lotnisku.
7. Uczeń nie opanował zasad utrzymania kierunku szybowca podczas lądowania ponieważ po przyziemieniu szybowca nie „przenosił wzroku” z lewej strony kabiny w kierunku dobiegu szybowca.
8. KL nie wyznaczył osoby odpowiedzialnej za bezpieczne ściągnięcie szybowca „Bocian” (powinna trzymać skrzydło, obserwować przestrzeń powietrzną i kierować ustawianiem szybowca w miejsce wskazane przez KL).
9. KL nie zabezpieczył wolnej przestrzeni do lądowania dla laszującego się ucznia.
10. Instruktor nadzorujący lot szybowca zbyt późno zareagował na zbyt mały odstęp szybowca od linii znaków startowych.
11. Instruktor nadzorujący lot szybowca nie ostrzegł ucznia przez radio o miejscu znajdowania się ściąganego szybowca.
12. Instruktor nadzorujący lot szybowca niewłaściwie ocenił rozwój sytuacji ruchowej na ziemi i zbyt późno oraz mało energicznie zareagował na utratę przez ucznia kierunku w prawo.
13. Uczniowie ustawiający szybowiec do ponownego startu, nie zwracali uwagi na lądujące w ich pobliżu statki powietrzne.

2.2. Przyczyna wypadku lotniczego

Przyczyną wypadku był błąd w technice pilotowania polegający na zbyt małej odległości przyziemienia szybowca od linii znaków lądowania i utrata kierunku w prawo po przyziemieniu co spowodowało zderzenie z innym szybowcem przygotowywanym do startu.

Wpływ na zaistniałe zdarzenie miało:

- nieprawidłowa organizacja transportu lądujących szybowców;
- nieprawidłowe rozłożenie uwagi przez ucznia po przyziemieniu.

3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Omówić powyższe zdarzenie we wszystkich jednostkach szkolenia lotniczego.

4. ZAŁĄCZNIKI:

1. Szkic sytuacyjny w czasie przyziemienia szybowca „Junior” SP – 3309.
2. Wzajemne położenie szybowców w czasie zderzenia szybowca „Junior” SP – 3309 z szybowcem „Bocian” SP-2804.
3. Pozycje szybowców po zderzeniu.
4. Album zdjęć.

Kierujący zespołem badawczym

.....