



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

# **RAPORT KOŃCOWY**

## **WYPADEK**

**Zdarzenie nr: 162/05**

**Szybowiec: SZD-9-bis Bocian 1E, SP-2817**

**7 sierpnia 2005 r., Dąbrówka.**

*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 2008**

## SPIS TREŚCI

Informacje Ogólne .....	3
Streszczenie .....	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA .....	4
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego .....	4
1.2. Obrażenia osób .....	5
1.3. 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 .....	6
1.11. Pokładowe rejestratory .....	7
1.12. Informacja o szczątkach i zderzeniu .....	7
1.13. Informacje medyczne i patologiczne .....	7
1.14. Pożar .....	7
1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia .....	7
1.16. Badania i ekspertyzy .....	7
2. WNIOSKI .....	7
2.1. Ustalenia komisji .....	7
2.2. Przyczyna wypadku lotniczego .....	8
3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE .....	9

## INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia:	<b>162/05</b>
Rodzaj i typ statku powietrznego:	<b>Szybowiec: SZD-9-bis Bocian 1E”</b>
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	<b>SP-2817</b>
Dowódca statku powietrznego:	<b>Uczeń-pilot</b>
Użytkownik statku powietrznego:	<b>Aeroklub regionalny</b>
Właściciel statku powietrznego:	<b>Aeroklub regionalny</b>
Miejsce zdarzenia:	<b>Dąbrówka</b>
Data i czas zdarzenia:	<b>07 sierpnia 2005 r., godz.14:36 LT</b>

### STRESZCZENIE

W dniu 7 sierpnia 2005r. w czasie lotu termicznego wg zadania A-VI ćwicz. 1 na szybowcu SZD-9bis Bocian 1E ze znakami rozpoznawczymi SP-2817 uczeń-pilot oddalił się od lotniska i lądował przymusowo w terenie przygodnym na polu porośniętym trawą uderzając w niewidoczne głębokie poprzeczne bruzdy. Uczeń-pilot nie doznał obrażeń. Szybowiec został poważnie uszkodzony.

O zdarzeniu powiadomiono Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych. Badanie wypadku prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Jerzy KĘDZIERSKI	- kierownik zespołu badawczego.
mgr Agata KACZYŃSKA	- członek zespołu
inż. Tomasz MAKOWSKI	- członek zespołu

W trakcie badania PKBWL ustaliła, co następuje:

Przyczynami zdarzenia były błędy ucznia-pilota polegające na:

- zastosowaniu niewłaściwej taktyki termicznego lotu nadlotniskowego, co spowodowało niezamierzone wyjście ze stożka dolotowego,
- zbyt późnym wybraniu pola do przymusowego lądowania
- nieumiejętnym przeprowadzeniu manewru lądowania, co spowodowało silne uderzenie podwozia szybowca w nierówną poprzecznie pofałdowaną

powierzchnię terenu oraz dodatkowe nadmierne obciążenie konstrukcji i złamanie kadłuba szybowca.

Wpływ na zaistniałe zdarzenie miało:

- brak właściwego nadzoru nad szkolnym lotem termicznym;
- brak zapewnienia właściwej obserwacji drugiego samodzielnego lotu termicznego ucznia-pilota,
- brak dwustronnej łączności radiowej.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała dwa zalecenia profilaktyczne.

## **1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA**

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

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

W dniu 7 sierpnia 2005 r. uczeń-pilot szybowcowy, o godz. 12.41 wystartował na holu za samolotem PZL-104 Wilga na szybowcu SZD-9bis 1E „Bocian” o znakach rozpoznawczych SP-2817. Był to drugi samodzielny lot termiczny wg zadania A VI/1 Programu Szkolenia Szybowcowego Aeroklubu Polskiego. Po naborze 600 m wysokości uczeń-pilot wyczepił szybowiec w kominie termicznym po północnej stronie lotniska. Następnie uczeń-pilot wykonywał lot termiczny utrzymując wysokość 1200-1500 m. Będąc na wysokości około 1000 m i obserwując zanik chmur zdecydował się wykonać przeskok w stronę szybowca Pirat, który krążył po zachodniej stronie lotniska. Uczeń podczas przeskoku zniżył się do 400 m – wychodząc z nadlotniskowego stożka dolotowego. Pod krążącym Piratem znalazł się w obszarze „zerowego” wznoszenia. W tym obszarze uczeń wykonywał krążenie przez około 10 min. nie nabierając wysokości i nie wybierając pola do przeprowadzenia przymusowego lądowania. Po upływie tego czasu podjął decyzję o dolocie do lotniska z wysokości około 400 m. Nie dysponując możliwością nadawania z szybowca, nie mógł poprosić o pomoc nadzorującego lot instruktora. Po znizeniu się do 200 m zmienił decyzję i postanowił lądować w przypadkowo wybranym terenie przygodnym. Będąc na prostej do lądowania zauważył linię wysokiego napięcia i zarośla. Aby uniknąć zderzenia, zwiększył kąt szybowania i podczas wyrównywania szybowca, na dużej prędkości zderzył się z ziemią uszkadzając kadłub szybowca.

Komisja ocenia, że uczeń-pilot niewłaściwie prowadził nawigację w locie termicznym w wyniku, czego wyszedł ze strefy stożka dolotowego, a nie mając doświadczenia w jednoczesnym centrowaniu kominów i ocenie możliwości dolotu do lotniska, zbyt późno podjął decyzję o przerwaniu lotu oraz wyborze bezpiecznego miejsca lądowania.

Na podstawie zeznań Kierownika Lotów, Komisja stwierdza, że lot ucznia nie był stale monitorowany przez nadzorującego instruktora, a KL tylko jeden raz zażądał sprawdzenia jego pozycji z ziemi.

Na podstawie zeznań ucznia („w czasie lotu nie słyszałem żadnej korespondencji skierowanej do mnie”), Komisja stwierdza, że szkolony uczeń-pilot, ze względu na brak stałego nadzoru ze strony instruktora, nie został ostrzeżony o wyjściu ze stożka nadlotniskowego oraz nie otrzymał wskazówek pomocnych w rozwiązaniu trudnej sytuacji, w jakiej się znalazł.

Komisja stwierdza, że ze względu na brak dwustronnej łączności radiowej, uczeń nie meldował swojej pozycji i warunków atmosferycznych, w jakich wykonywał lot oraz nie miał możliwości skonsultowania sposobu wykonania przeskoku do nowego komina termicznego oraz rozwiązania manewru lądowania.

Komisja stwierdza, że uczeń-pilot w swoim drugim samodzielnym locie termicznym nie umiał zastosować w praktyce zasady utrzymania się w dolotowym stożku nadlotniskowym.

Uczeń podczas zdarzenia nie doznał obrażeń fizycznych.

## **1.2. Obrażenia osób**

Nie było.

## **1.3. Uszkodzenia statku powietrznego**

Uszkodzony kadłub i skrzydła szybowca „Bocian” w znacznym stopniu.

## **1.4. Inne uszkodzenia**

Nie było.

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

Uczeń-pilot, mężczyzna lat 16. Badania lotniczo-lekarskie wykonane w CML PLL LOT S.A. w Warszawie ul. 17 stycznia 39 w dniu 17 grudnia 2004 roku klasy 2 ważne do dnia 16 grudnia 2009 r. bez ograniczeń. Uczeń uczestniczył w Teoretycznym Kursie Szybowcowym od dnia 11.12.2004 r. do 16.03.2005 r., a egzamin z KWT zdał w dniu 01.07.2005 r.

Nalot całkowity na szybowcach:	13 godz. 25 min.
W tym jako dowódca:	2 godz. 04 min.
Łączna ilość lotów:	65.

### 1.6. Informacja o statku powietrznym

Szybowiec SZD-9Bis 1E „Bocian” SP-2817

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1975	ZS „Delta-Bielsko” Zakład Jeżów Sudecki	1E-P-699	SP-2817	2817	14.07.1975

Nalot płatowca od początku eksploatacji	3055 godz. 50 min.
Ważność Świadectwa zdatności do lotu ważne do	06.07.2006 r.

### 1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza obszarowa na rejon 11.

Ważność: od 11.00-18.00 UTC dnia 07.08.2005.

Sytuacja baryczna: Rejon na skraju słabego klina znad Polski południowej.

Wiatr przyziemny: VRB 300°-270°-240°, 4-10 kt.

Widzialność: ponad 10 km w opadach 6-10 km.

Chmury:

- podstawy chmur w ciągu dnia: 4-7/8 Cu – TCu 900-1200-1500/2500-3000 m.

Izoterma 0° C m: 2000 m AMSL.

Zjawiska:

- oblodzenie w zasięgu Cb do silnego;

- turbulencja w zasięgu Cb umiarkowana.

Warunki pogodowe pozwalały wykonywać loty szkolne szybowcowe.

### 1.8. Środki nawigacyjne

Nie dotyczy.

### 1.9. Łączność

Szybowiec był wyposażony w radiostację korespondencyjną RS-6101.1M o mocy 5W z zakresem częstotliwości 122,200-122,900 MHz posiadającą pozwolenie nr PA/0391/01 ważne do dnia 31.12.2010 r. Dwustronna łączność nie była zapewniona – brak możliwości nadawania z pokładu szybowca.

### 1.10. Informacje o lotnisku

Nie dotyczy.

### **1.11. Pokładowe rejestratory**

Brak.

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

Szybowiec lądował w terenie przygodnym. Nie stwierdzono, aby jakakolwiek część szybowca lub jego wyposażenia oddzieliła się przed lądowaniem.

### **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, uszkodzonego szybowca i osobistą ucznia pilota. Przesłuchano ucznia pilota i przyjęto oświadczenie od kierującego lotami.

## **2. WNIOSKI**

### **2.1. Ustalenia komisji**

1. Szybowiec przed lotem był sprawny technicznie i żadna jego część nie oddzieliła się od niego przed wypadkiem.
2. Radiostacja lotnicza podczas lotu umożliwiała tylko odbiór komunikatów bez możliwości nadawania z pokładu szybowca.
3. Ciężar i położenie środka ciężkości mieściło się w zakresie określonym w Instrukcji Użytkowania w Locie.
4. Uczeń-pilot był przygotowany do wykonywania lotów termicznych.
5. Uczeń-pilot posiadał ważne orzeczenia lekarskie i nie był pod wpływem alkoholu.
6. Stan zdrowia ucznia-pilota nie miał wpływu na zaistnienie wypadku.
7. Szkolony uczeń-pilot nie opanował we właściwym stopniu umiejętności wykorzystywania noszeń termicznych a także taktyki nadlotniskowego lotu termicznego.

8. Uczeń-pilot podczas przeskoku z jednego komina termicznego do drugiego wyszedł ze stożka dolotowego, co spowodowało konieczność nieplanowego lądowania w terenie przygodnym i uszkodzenie szybowca.
9. Instruktor nadzorujący lot nie prowadził kontroli aktualnej pozycji ucznia-pilota.
10. Kierujący lotami nie wymagał systematycznych meldunków o pozycji ucznia-pilota od osób obserwujących lot.
11. Uczeń-pilot na zbyt małej wysokości podjął decyzję o przerwaniu lotu i lądowaniu na lotnisku.
12. Uczeń-pilot po wytraceniu wysokości podczas dolotu pod krążący szybowiec poniżej 500 m, nie wybrał bezpiecznego pola przymusowego lądowania.
13. Uczeń-pilot w trakcie dolotu do lotniska zmienił pierwotną decyzję lądowania na roboczej części lotniska, decydując się na lądowanie w przypadkowo wybranym terenie przygodnym.
14. Uczeń-pilot zdecydował się przymusowo lądować w terenie przygodnym wybranym na zbyt małej wysokości, w wyniku, czego został zmuszony do przyziemienia szybowca w miejscu niespełniającym warunków bezpieczeństwa.
15. Uczeń-pilot, starając się uniknąć zderzenia z przeszkodami (linia wysokiego napięcia i zarośla), niewłaściwie przeprowadził manewr lądowania, stykając się podwoziem z nierówno poprzecznie pofałdowanym podłożem w trakcie wyrównania, co spowodowało dodatkowe nadmierne obciążenie konstrukcji i destrukcję kadłuba szybowca.

## **2.2. Przyczyna wypadku lotniczego**

Przyczynami zdarzenia były błędy ucznia-pilota polegające na:

- zastosowaniu niewłaściwej taktyki termicznego lotu nadlotniskowego, co spowodowało niezamierzone wyjście ze stożka dolotowego,
- zbyt późnym wybraniu pola do przymusowego lądowania,
- nieumiejętnym przeprowadzeniu manewru lądowania, co spowodowało silne uderzenie podwozia szybowca w nierówną poprzecznie pofałdowaną powierzchnię terenu, dodatkowe nadmierne obciążenie konstrukcji i złamanie kadłuba szybowca.

Wpływ na zaistniałe zdarzenie miało:

- brak właściwego nadzoru nad szkolnym lotem termicznym;



- brak zapewnienia właściwej obserwacji drugiego samodzielnego lotu termicznego ucznia pilota;
- brak dwustronnej łączności radiowej.

### **3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE**

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

---

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

*Podpis nieczytelny*  
Jerzy Kędziński