



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

## **RAPORT KOŃCOWY**

**Wypadek nr: 188/04**

**Szybowiec SZD-51-1 Junior SP-3310,**

**03 sierpnia 2004 r., Rudniki k/Częstochowy**

*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 .....	7
1.17 Informacje o działalności j.o. lotn. i administracji.....	7
1.18 Informacje uzupełniające .....	7
1.19 Nowe metody badań .....	7
2 Analiza. ....	7
3 Wnioski.....	8
3.1 Ustalenia Komisji.....	8
3.2 Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego .....	8
4 Zalecenia profilaktyczne.....	8

### INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia:	<b>188/04</b>
Rodzaj i typ statku powietrznego:	<b>Szybowiec SZD-51.1 Junior</b>
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	<b>SP-3310</b>
Dowódca statku powietrznego:	<b>Pilot szybowcowy</b>
Użytkownik statku powietrznego:	<b>Aeroklub Gliwicki</b>
Właściciel statku powietrznego:	<b>Aeroklub Gliwicki</b>
Miejsce zdarzenia:	<b>Rudniki Nowe k/Częstochowy</b>
Data i czas zdarzenia:	<b>03 sierpnia 2004, godz. 17:10</b>

### STRESZCZENIE

W dniu 03 sierpnia 2004 r. podczas odbywających się w Częstochowie Krajowych Zawodów Szybowcowych w Klasie Klub pilot szybowcowy w końcowej fazie dolotu w odległości ok. 3 km od lotniska w trakcie wykonywania zakrętu do lądowania w polu na zbyt małej wysokości zaczepił prawym skrzydłem o drzewa. Spowodowało to obrócenie w powietrzu szybowca wokół osi pionowej o około 180° i w takiej pozycji opadnięcie na ziemię. Szybowiec uległ znacznemu uszkodzeniu.

Do badania wypadku przystąpił Zespół Badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Jerzy KĘDZIERSKI	- kierujący zespołem
dr inż. Maciej LASEK	- członek zespołu
Mirosław KRÓLIKOWSKI	- członek zespołu

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- usilne kontynuowanie lotu w kierunku lotniska mające na celu osiągnięcia największej odległości w konkurencji,
- zbyt późne podjęcie decyzji o lądowaniu w polu co spowodowało konieczność wykonania zakrętu na małej wysokości.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było wykonanie przez pilota dolotu do lotniska spoza zasięgu szybowca.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 3 zalecenia profilaktyczne.

## 1 INFORMACJE FAKTYCZNE.

### 1.1 Historia lotu (dane o locie).

W dniu 03 sierpnia 2004 r. na lotnisku Rudniki k/Częstochowy odbywały się Krajowe Zawody Szybowcowe w Klasie Klub. W ramach tych Zawodów na szybowcu SZD-51-1 Junior o znakach rozpoznawczych SP-3310 loty wykonywał pilot szybowcowy członek Aeroklubu Gliwickiego. Zadaniem dnia był przelot po trasie wieloboku 101,6 km Rudniki – Ostrowy – Koniecpol - Rudniki. O godzinie 14:11 pilot szybowcowy wystartował do konkurencji na szybowcu Junior za samolotem PZL-101 Gawron o znakach rozpoznawczych SP-CHC. Wyczepienie nastąpiło na wysokości ok. 650 m o godzinie 14:15. Lot w początkowej fazie przebiegał w zakresie wysokości 700 – 1300 m. W rejonie drugiego punktu zwrotnego pilot znalazł się na wysokości 430 m. Po zameldowaniu na drugim punkcie poleciał na odległość ok. 5 km w kierunku północno wschodnim w poszukiwaniu wznoszenia. W znalezionym wznoszeniu uzyskał wysokość 1087 m. Wysokość uzyskaną w ostatnim (dolotowym) kominie przy zanikającej termicie, pilot ocenił jako wystarczającą (z małym zapasem) do osiągnięcia linii mety na lotnisku Rudniki i rozpoczął lot w kierunku lotniska. W końcowej fazie dolotu w odległości ok. 3 km od lotniska w czasie wykonywania zakrętu do lądowania w polu szybowiec zaczepił prawym skrzydłem o drzewa. Spowodowało to obrócenie w powietrzu szybowca wokół osi pionowej o około 180° i w takiej pozycji opadnięcie na ziemię.

### 1.2 Obrażenia osób.

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

### 1.3 Uszkodzenia statku powietrznego.

W wyniku wypadku szybowiec uległ znacznym uszkodzeniom.

### 1.4 Inne uszkodzenia.

Nie było

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

Pilot szybowcowy mężczyzna lat 42. Jest członkiem Aeroklubu Gliwickiego.

Licencja Pilota Szybowcowego wydana 30.04.2004 r. ważna do 30.04.2009 r.

Kontrola wiadomości Teoretycznych z dnia 14.03.2004 ważna do 12.03.2005.

Kontrola Techniki Pilotażu z dnia 19.05.2004 ważna do 18.05.2005.

Posiada uprawnienia do samodzielnego wykonywania lotów na następujących typach szybowców: Bocian, Mucha Std., Pirat, Junior.

Pilot przeszedł podstawowe szkolenie w 1988 r. Licencję pilota szybowcowego uzyskał w 1991 r. Do roku 1993 wylatał 168 godzin. Po przerwie w 2002 r. wznowił latanie na szybowcach wykonując do dnia wypadku ok. 85 godzin lotu.

Na szybowcach typu SZD-51.1 wykonał ok. 100 godzin lotu.

Pilot został poddany okresowym badaniom lotniczo-lekarskim w Centrum Medycyny Lotniczej Głównego Ośrodka Badań Lotniczo-Lekarskich Aeroklubu Polskiego we Wrocławiu w dniu 23.05.2003 r. i został uznany jako zdolny do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2 z ważnością do dnia 23 maja 2005 r.

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

L.p.	Data lotu	Miejsce lotu	Zad./Ćw.		Typ Płatowca	Rodz. Startu	Liczba lotów		Czas lotu					
			Zad.	Ćw.			Dwust.	Sam.	dwuster		samodzielny			
									Godz.	Min.	Godz.	Min.		
1	16.06.04	Żar	-	-	Puchacz	S	1	-	-	-	-	-	14	
2	16.06.04	Żar	-	-	Puchacz	S	1	-	-	-	-	01	08	
3	24.06.04	Gliwice	VIII	2	Junior	S	-	1	-	-	-	-	10	
4	24.06.04	Gliwice	VIII	2	Junior	S	-	1	-	-	-	1	39	
5	04.07.04	Gliwice	VIII	2	Junior	S	-	1	-	-	-	-	18	
6	18.07.04	Gliwice	VIII	2	Junior	S	-	1	-	-	-	03	38	
7	25.07.04	Gliwice	VIII	2	Junior	S	-	1	-	-	-	02	46	
8	31.07.04	Rudniki	VIII	2	Junior	S	-	1	-	-	-	03	45	
9	01.08.04	Rudniki	VIII	2	Junior	S	-	1	-	-	-	01	25	
10	03.08.04	Rudniki	VIII	2	Junior	S	-	1	-	-	-	02	59	wypadek

### 1.6 Informacja o statku powietrznym.

Szybowiec SZD-51.1 Junior jednomiejscowy

Rok budowy	Producent	nr. fabryczny szybowca	znaki rozpoznawcze	nr rejestru	data rejestru
1986	PD-PS PZL Bielsko Bielsko-Biała	W-932	SP-3310	3310	01.04.1986

Nalot szybowca od początku eksploatacji do dnia 24.07.04 1948 godz. 16 min.  
 Ilość przeglądów (głównych, specjalnych) 1  
 Ważność Świadczenia Zdatości do Lotu do 25 kwietnia 2005 r.  
 Pozwolenie Radiowe na używanie pokładowej stacji lotniczej Nr PA/0204/04 ważne do dn. 04.07.2012 r.

Na statku powietrznym wykonano obowiązujące czynności i prace okresowe.

### 1.7 Informacje meteorologiczne.

Prognoza pogody dla rejonu Częstochowa (EPCH) prog. nr 016141/2004  
 Ważność od godz. 06:00 dnia 2004/08/03  
 do godz. 12:00 dnia 2004/08/03

3. Sytuacja baryczna : rejon w zasięgu niżu znad Mazur.

4. Wiatr przyziemny: 240-270, 1 – 12 kt,  
 300 m AGL: 300-330, 5-15 kt  
 600 m AGL: 310-340, 5-15 kt

1000 m AGL: 310-340, 5-15 kt

5. Zjawiska: Miejscami przelotne opady deszczu. Początkowo zamglenia.

6. Widzialność: powyżej 10 km, w opadzie i zamgleniu 4-7 km.

7. Chmury :3-6/8 Cu, 1-5/8 Ac, w opadzie 7/8 Cb

8. podst. m AMSL: 1200-800 3000 900-600

9. wierz. m AMSL : 2200-2700 3300 7000

10. Izoterma 0 st.C m AMSL: ok. 3000 m

11. Oblodzenie : silne w Cb powyżej 0 st..

12. Turbulencja : w Cu umiarkowana, w Cb silna .

2004/08/03 godz. 05:51 GMT

### 1.8 Środki nawigacyjne.

nie było

### 1.9 Łączność.

Szybowiec był wyposażony w pokładową stację lotniczą RS-6101-M1 z zakresem częstotliwości 122.200 – 122.900 MHz, (Pozwolenie nr PA/0204/04 z dnia 02.07 .2004 r. ważne do dnia 04.07.2012 r.).

### 1.10 Dane dotyczące lotniska.

Szybowiec wylądował w terenie przygodnym ok. 3 km przed lotniskiem Rudniki (EPCH)

### 1.11 Rejestratory pokładowe.

Szybowiec był wyposażony w rejestrator lotu typu GPS z zapisem pozycji co 10 sekund.

### 1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu

Na skutek zaczepienia skrzydłem o drzewo szybowiec wykonał pół obrotu w powietrzu i spadł na ziemię. Szybowiec doznał następujących uszkodzeń: złamana belka ogonowa obrócona o 90° w stosunku do osi kadłuba, wyłamana prawa część steru wysokości, zafalowane pokrycie skrzydeł, uszkodzony przód kadłuba oraz zniszczone oszklenie osłony kabiny

### 1.13 Informacje medyczne i patologiczne.

Pilot nie odniósł obrażeń.

Pilot został poddany badaniom na zawartość alkoholu w organizmie- wynik 0,00 ‰.

### 1.14 Pożar.

Nie było.

### 1.15 Czynniki przeżycia /Ratownictwo/.

Po wypadku pilot samodzielnie opuścił szybowiec i nie zgłaszał żadnych dolegliwości mogących być następstwem wypadku lotniczego.

### 1.16 Badania i ekspertyzy.

Przesłuchano pilota, wykonano dokumentację fotograficzną miejsca zdarzenia oraz uszkodzeń szybowca. Odczytano zapis rejestratora GPS.

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

Szef wyszkolenia Aeroklubu Częstochowskiego powiadomił PKBWL niezwłocznie po zaistnieniu wypadku lotniczego.

### 1.18 Informacje uzupełniające

Badanie wypadku prowadził Zespół Badawczy Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych w składzie:

1. Jerzy Kędzierski – kierujący zespołem
2. Maciej Lasek - członek zespołu
3. Mirosław Królikowski – członek zespołu

### 1.19 Nowe metody badań

Nie było.

## 2 ANALIZA.

Z analizy zapisu w rejestratorze GPS wynika, że do tzw. wznoszenia dolotowego (komina dolotowego) lot przebiegał pomyślnie. Oceniona przez pilota wysokość dolotowa okazała się w tych warunkach meteorologicznych za mała. O godzinie 14:46:14 pilot uzyskał wysokość 1087 m nad poziom lotniska i był w odległości ok. 40 km od lotniska Rudniki. Była to odległość za duża na rozpoczynanie dolotu i pilot musiał zdawać sobie sprawę z tego faktu. Podczas lotu do lotniska pilot dwukrotnie starał się zwiększyć swoją wysokość. Nie zmieniło to jednak sytuacji gdyż nadal znajdował się poza zasięgiem dolotu. Zgodnie z zapisami w Instrukcji Wykonywania Lotów i Skoków Aeroklubu Polskiego - Warszawa 2004 r. już na wysokości 500 m pilot powinien mieć wybrany odpowiedni teren do lądowania. Na wysokości krytycznej dla pilota szybowcowego z nalotem mniejszym od 500 godzin wynoszącej 200 m nad terenem pilot powinien wykonywać tylko manewry związane z lądowaniem. Pilot nie zastosował się do zapisów zawartych w ww. Instrukcji i wykonywał lot w kierunku lotniska chcąc uzyskać zdaniem Komisji jak największą odległość w tej konkurencji. W Pilot leciał po prostej i wg. jego zeznania w trakcie wykonywania zakrętu szybowiec zaczepił skrzydłem o drzewo. W skutek tego szybowiec wykonał niekontrolowany przez pilota obrót w powietrzu o około 180° i przemieszczając się ogonem w kierunku lotu zderzył się z ziemią. Świadczy o tym charakter zniszczenia belki ogonowej szybowca.

### 3 WNIOSKI

#### 3.1 Ustalenia Komisji

Na podstawie zebranego materiału dowodowego PKBWL ustaliła, co następuje:

- a) warunki pogodowe w czasie startu były odpowiednie do wykonywania tego rodzaju lotu przez pilota,
- b) szybowiec był sprawny technicznie w zakresie obowiązujących wymagań,
- c) pilot miał kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania tego rodzaju lotu,
- d) pilot podjął decyzję dolotu, wiedząc, że uzyskana wysokość jest niewystarczająca,
- e) pilot zbyt późno podjął decyzję o lądowaniu w polu,
- f) pilot wykonał zakręt na za małej wysokości

#### 3.2 Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego

Przyczyną wypadku lotniczego było:

- usilne kontynuowanie lotu w kierunku lotniska mające na celu osiągnięcia największej odległości w konkurencji,
- zbyt późne podjęcie decyzji o lądowaniu w polu co spowodowało konieczność wykonania zakrętu na małej wysokości.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było wykonanie przez pilota dolotu do lotniska spoza zasięgu szybowca.

### 4 ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi materiałami dotyczącymi wypadku pilota szybowcowego na szybowcu SZD-51.1 Junior znak rozpoznawczy SP-3310 proponuje następujące zalecenia profilaktyczne:

- 1) W stosunku do Aeroklubu Gliwickiego - zobowiązać szefa wyszkolenia do zapoznania wszystkich pilotów aeroklubu z okolicznościami wypadku.
- 2) W stosunku do Aeroklubu Polskiego – omówić okoliczności wypadku w analizie stanu bezpieczeństwa lotów.
- 3) Z okolicznościami wypadku zapoznawać pilotów biorących udział w zawodach szybowcowych.

---

**KONIEC**

Kierownik Zespołu Badawczego  
PAŃSTWOWA KOMISJA  
BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

mgr inż. Jerzy Kędziński