



**PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

# **RAPORT KOŃCOWY**

**rodzaj zdarzenia: wypadek**

**zdarzenie nr: 136/03**

**szybowiec SZD-42-2 „Jantar 2B”, SP-3197,  
lotnisko Inowrocław**

*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
Część Opisowa .....	4
1 Informacje faktycznej .....	4
1.1 Historia lotu (dane o locie).....	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. ....	7
1.9 Łączność. ....	7
1.10 Dane dotyczące lotniska. ....	7
1.11 Pokładowe rejestratory. ....	7
1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu. ....	7
1.13 Informacje medyczne. ....	7
1.14 Pożar. ....	8
1.15 Ratownictwo i szanse przeżycia. ....	8
1.16 Badania i ekspertyzy.....	8
1.17 Informacje o działalności j. o. lotniczych i administracji.....	8
1.18 Informacje uzupełniające.....	8
1.19 Nowe metody badawcze. ....	8
2 Analiza .....	8
3 Wnioski.....	9
3.1 Ustalenia Komisji. ....	9
3.2 Przyczyny i okoliczności. ....	9
4 Zalecenia profilaktyczne.....	10

## INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia: **136/03**

Rodzaj i typ statku powietrznego: **szybowiec SZD-42-2,,Jantar 2B”**

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: **SP-3197**

Dowódca statku powietrznego: **pilot szybowcowy**

Użytkownik statku powietrznego: **Aeroklub Kujawski**

Właściciel statku powietrznego: **Aeroklub Polski**

Miejsce zdarzenia: **lotnisko Inowrocław**

Data i czas zdarzenia: **9 sierpnia 2003 r. godz. 19:54 LMT**

## STRESZCZENIE

W dniu 9 sierpnia 2003 r. na lotnisku Aeroklubu Kujawskiego w Inowrocławiu w czasie startu do lotu laszującego na szybowcu SZD-42-2 Jantar 2B, doszło do uszkodzenia szybowca po utracie kierunku podczas rozbiegu. Wypadek badał Zespół Bezpieczeństwa Aeroklubu Kujawskiego pod nadzorem Zespołu Roboczego Państwowej Komisji Badania wypadków w składzie:

- 1) Maciej LASEK – kierujący zespołem badawczym
- 2) Grzegorz GLEGOŁA – ekspert PKBWL

Po zakończeniu badania PKBWL uznała, że przyczynami wypadku były

- 1) utrata kierunku podczas rozbiegu przez samolot holujący,
- 2) zaczepienie skrzydłem szybowca o zbyt wysoką roślinność pokrywającą powierzchnię roboczą lotniska w czasie korekty kierunku rozbiegu przez pilota szybowca.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu zdarzenia były:

- a) wysoka roślinność pokrywająca roboczą część lotniska,
- b) niewłaściwy wybór miejsca startu (zbyt blisko niewykoszonej części lotniska)
- c) pośpiech wynikający z chęci jak najszybszego wykonania zaplanowanych lotów.

Nie zaproponowano zaleceń profilaktycznych.

## CZEŚĆ OPISOWA

### 1 INFORMACJE FAKTYCZNEJ

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

W dniu 9 sierpnia 2003 r. na lotnisku Aeroklubu Kujawskiego w Inowrocławiu, odbywały się loty szkolne i treningowe na szybowcach przy użyciu startu za samolotem. Start został rozłożony na kierunku 320°. Loty rozpoczęto o godzinie 12.22. W lotach brało udział 6 szybowców i jeden samolot holujący Jak-12M. O godzinie 16.30 zmieniono rozłożenie startów z jednego na dwa równoległe na kierunku 20°. Zmiana kierunku rozłożenia startów spowodowana była zmianą kierunku wiatru a potrzeba rozłożenia drugiego startu szybowcowego wynikała z chęci wykonania przez grupę 4 pilotów Aeroklubu Kujawskiego lotów laszujących na szybowcu SZD-42-2 Jantar 2B bez utrudniania wykonywania wcześniej zaplanowanych lotów ze startu pierwszego. Szybowiec SZD-42-2 Jantar 2B znak rozp. SP-3197 był użytkowany przez Aeroklub Szczeciński (szybowiec depozytowy Aeroklubu Polskiego) i następnego dnia rano miał być przetransportowany do Szczecina. Drugi start wyłożony został na skraju (z lewej strony) nie wykoszonego fragmentu lotniska porośniętego wysokimi (40-60 cm) chwastami. Loty z drugiego startu rozpoczęto o godzinie 17.10. Pierwsze sześć lotów (każdy z 4 pilotów wykonał najpierw po jednym locie a następnie jeden z pilotów wykonał dwa kolejne loty uzyskując uprawnienie na typ) wykonane zostało bez uwag. Start do siódmego lotu odbył się o godzinie 19.45. Z uwagi na chwilową zmianę kierunku wiatru, kierownik lotów startu drugiego polecił pilotowi samolotu holującego zmienić kierunek naprężania liny holowniczej na 360°. Według oświadczeń świadków, w końcowej fazie rozbiegu (po przebyciu około 200 m), tuż po oderwaniu zespołu, samolot zmienił kierunek lotu o około 20° w prawo, a w chwilę później doszło do zaczepienia prawym skrzydłem szybowca o wysoką roślinność, co doprowadziło do gwałtownej utraty kierunku lotu szybowca. Pilot szybowca wyczepił szybowiec, który wykonując niekontrolowany obrót wokół osi pionowej o około 200° uderzył w ziemię i zatrzymał się. Samolot holujący natychmiast przerwał start zatrzymując się w granicach użytkowej części lotniska. Pilot szybowca nie odniósł w trakcie zdarzenia żadnych obrażeń a szybowiec został poważnie uszkodzony.

Po zdarzeniu natychmiast przerwano loty i powiadomiono PKBWL.

## 1.2 Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inni
Śmiertelne	--	--	--
Poważne	--	--	--
Nieznaczące/bez obrażeń	0/1	--	--

## 1.3 Uszkodzenia statku powietrznego.

W wyniku zdarzenia szybowiec doznał następujących uszkodzeń:

- Kadłub: rozbite oszklenie kabiny i połamana rama oszklenia kabiny, odklejona podłoga przednia od skorupy (od przodu kadłuba do wręgi nr 1), odklejone wręgi nr 1 i nr 2, rozerwana skorupa kadłuba w przedniej części,
- statecznik poziomy: złamany dźwigarek tylny prawego statecznika, zniszczone pokrycie górne i dolne prawej części statecznika, skrzywiony dźwigar rurowy mocowania statecznika,
- skrzydła: liczne przebicia pokrycia skrzydła, wyrwana prawa zewnętrzna lotka, uszkodzona krawędź spływu.

Szczegółowy opis uszkodzeń został opisany w protokole weryfikacyjnym z dnia 13 listopada 2003 r.

## 1.4 Inne uszkodzenia.

Nie było.

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

**Dowódca statku powietrznego:** mężczyzna lat 48, posiadał licencję pilota szybowcowego od 1975 r., ważną do dnia 03.08.2004 r. Kontrola techniki pilotażu ważna do 20.07.2004 r. Egzamin ze znajomości Instrukcji Użytkowania w Locie szybowca SZD-42-2 „Jantar-2B” zdał w dniu 09.08.2003 r. W dniu 04.08.2003 r. poddany został okresowym badaniom lekarskim w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej z orzeczeniem zdolny do wykonywania czynności lotniczych instruktor pilot samolotowy zawodowy i pilot szybowcowy. Posiadał uprawnienia do lotów na 9 typach szybowców (Czapla, Mucha 100A, Mucha std., Pirat, Foka, Bocian, Cobra-15, Puchacz, Jantar std.). Ogólny nalot na szybowcach 505 godzin w tym 467 godzin nalotu dowódczego. Ostatni lot wykonał w dniu zdarzenia (pierwszy lot laszujący na szybowcu Jantar 2B).

Lista 9 lotów wykonanych przed wypadkiem

L.p.	Data	Miejsce lotu	Zadanie/ów.	Typ płatowca	Rodzaj startu	Nalot samodzielny	uwagi
1.	16.07.03	EPIN	VII/1	Puchacz	W	0 h 10'	
2.	16.07.03	EPIN	VII/1	Puchacz	W	2 h 04'	
3.	19.07.03	EPIN	VII/1	Junior	W	3 h 02'	
4.	21.07.03	EPIN	KTP	Jantar std	S	0 h 25'	
5.	21.07.03	EPIN	VII/2	Jantar std.	S	4 h 28'	
6.	23.07.03	EPIN	VII/1	Puchacz	S	2 h 00'	245 km
7.	24.07.03	EPIN	VII/2	Jantar std.	S	5 h 04'	294 km
8.	09.08.03	EPIN	VII/4	Jantar 2B	S	0 h 16'	
9.	09.08.03	EPIN	VII/4	Jantar 2B	S	--	wypadek

Pilot posiadał również licencję pilota samolotowego zawodowego (nalot ogólny 4890 godzin).

**Pilot samolotu holującego:** mężczyzna lat 56, licencja pilota samolotowego turystycznego od 1980 r. ważna do 29.04.2004 r. Posiadał uprawnienia do lotów na 6 typach samolotów (An-2, PZL-101, PZL-104, Zlin-526F, Zlin-42M, Jak-12M)

### 1.6 Informacja o statku powietrznym.

Szybowiec SZD-42-2 „Jantar 2B”, nr rozp. SP-3197.

Rok bud.	Producent	Nr fab.	Znaki rozp.	Nr rejestru.	Data rejestru
1980	PDPS „PZL-Bielsko”	B-1069	SP-3197	3197	23.05.1984

Nalot od początku eksploatacji.....905 godz.

Świadectwo Zdatności do Lotu.....09.05.2004 r.

Na szybowcu wykonane były wszystkie obowiązujące prace obsługowe i czynności okresowe.

### 1.7 Informacje meteorologiczne.

Pogoda dla rejonu Inowrocław na dzień 09.08.2003 r. w godz. 10:00-19:00 UTC.

1. Sytuacja baryczna: rejon w obszarze podwyższonego ciśnienia.
2. Wiatr dolny:..... VRB, 05-15 km/h.
3. Pogoda:.....zachmurzenie małe i umiarkowane.
4. Widzialność:..... 10 km.
5. Chmury:.....1/8 - 3/8 Cu.....1/8 - 4/8 AcCi.
6. Podstawy:.....1300 –1600/2000 m.....3000 m.
7. Izoterma 0°:.....3800 m.
8. Oblodzenie:.....nil.
9. Turbulencja:.....słaba.

## **1.8 Środki nawigacyjne.**

Nie dotyczy.

## **1.9 Łączność.**

Szybowiec był wyposażony w pokładową radiostację RS-6101-1 z zakresem częstotliwości 122,200 -122,900 MHz, (Pozwolenie nr PA/0817/01 z dnia 12.06.2001 r. ważne do dnia 31.12.2010 r.). W czasie lotu szybowca łączność radiowa była zachowana.

## **1.10 Dane dotyczące lotniska.**

Lotnisko Inowrocław, kod EPIN, położenie geograficzne 52° 48' 22,83'' N; 18° 17' 08,84'' E; wysokość n.p.m. 85 m.

Nawierzchnia, wymiary i kierunek RWY:

1. trawa 760 x 100, 082°- 262°,
2. trawa 690 x 100, 138°- 318°,
3. trawa 390 x 100, 007°- 187°.

Częstotliwości radiowe: PORT-122,700; KWADRAT-122,600. Użytkownik lotniska Aeroklub Kujawski.

## **1.11 Pokładowe rejestratory.**

Szybowiec nie był wyposażony w rejestratory pokładowe.

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

Szybowiec zaczepił prawym skrzydłem o wysoką roślinność pokrywającą użytkową część lotniska. Nie stwierdzono aby jakkolwiek część szybowca lub jego wyposażenia oddzieliła się od niego przed zdarzeniem.

## **1.13 Informacje medyczne.**

Pilot podczas wypadku nie odniósł żadnych obrażeń. Badania lotniczo – lekarskie przechodził w Wojskowym Ośrodku Medycyny Lotniczej w Warszawie w dniu 04.08.03 r. Na podstawie tych badań został uznany jako zdolny do wykonywania czynności instruktora pilota samolotowego zawodowego, pilot samolotowy zawodowy, pilot szybowcowy, bez ograniczeń do wykonywania lotów.

#### **1.14 Pożar.**

Nie dotyczy.

#### **1.15 Ratownictwo i szanse przeżycia.**

Po wypadku pilot samodzielnie opuścił szybowiec i nie zgłaszał żadnych dolegliwości mogących być następstwem wypadku lotniczego. Pomimo tego pilot został odwieziony do szpitala na badania. Badania nie wykazały żadnych obrażeń.

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

Przesłuchano świadków, wykonano dokumentację fotograficzną miejsca zdarzenia oraz uszkodzeń szybowca. Sprawdzone układy sterowania szybowca.

#### **1.17 Informacje o działalności j. o. lotniczych i administracji.**

Po otrzymaniu zgłoszenia o zdarzeniu, Kierujący zespołem badawczym PKBWL zlecił kierownictwu Aeroklubu Kujawskiego przeprowadzenie czynności badawczych oraz zabezpieczenie śladów do czasu przyjazdu zespołu PKBWL.

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

Nie wprowadzono.

#### **1.19 Nowe metody badawcze.**

Nie zastosowano.

## **2 ANALIZA.**

Analiza dokumentacji wyszkoleniowej oraz prawidłowo wykonanego pierwszego lotu laszującego na szybowcu SZD-42-2 Jantar 2B wskazuje, że pilot posiadał zarówno kwalifikacje jak i umiejętności do wykonania zaplanowanych lotów. Rozbieg szybowca wykonywany był przy klapach skrzydłowych ustawionych w pozycji -1 co jest zgodne z



zaleceniami Instrukcji Użytkowania w Locie szybowca Jantar 2B. Warunki pogodowe również były odpowiednie do wykonywania lotów laszujących na szybowcu wyczynowym.

Niewątpliwymi przyczynami zdarzenia były zbyt wysoka roślinność w miejscu startu (40-60 cm) miejscami sięgająca nawet do 1.2 m oraz utrata kierunku startu przez samolot holujący w trakcie rozbiegu o 20° w prawo. Wymusiło to wykonanie przez pilota szybowca korekty kierunku lotu w prawo, co przy dużej rozpiętości skrzydeł szybowca oraz wysokiej roślinności z prawej strony wyznaczonego kierunku startu spowodowało zaczepienie prawego skrzydła o wysokie chwasty (fragmenty roślin zakleszczone były w połączeniu lotek wewnętrznej i zewnętrznej). W tym czasie zespół był już po oderwaniu, tuż nad ziemią. Duża prędkość lotu uniemożliwiła pilotowi szybowca po wyczepieniu lądowanie bez następstw. W tym samym czasie kierownik lotów wydał komendę „wyczep się”. Pilot wypuszczający szybowiec do startu stwierdził, że samolot stopniowo odchyłał się w trakcie rozbiegu od założonego kierunku startu. Przyczyną zmiany kierunku rozbiegu przez samolot holujący mogła być zmiana kierunku wiatru i brak przeciwdziałania temu przez pilota samolotu holującego lub też podświadome dążenie do wykonania startu na kierunku poprzednio wykonywanych startów.

Czynnikami sprzyjającymi zdarzeniu były niewłaściwe rozłożenie drugiego startu tj. zbyt blisko nie wykoszonego fragmentu lotniska oraz pośpiech spowodowany chęcią wykonania zaplanowanych lotów przed zakończeniem dnia lotnego (pozostało do wykonania jeszcze 6 lotów przed zachodem słońca o godzinie 20.22) i oddaniem szybowca.

### **3 WNIOSKI.**

#### **3.1 Ustalenia Komisji.**

- a) Wszkolenie pilota było wystarczające dla wykonania zaplanowanych lotów.
- b) Pogoda była właściwa dla wykonania zaplanowanych lotów.
- c) Instruktor nadzorujący loty laszujące przeprowadził przed rozpoczęciem lotów odprawę i szkolenie z pilotami z zakresu techniki pilotażu szybowca SZD-42-2 Jantar 2B
- d) W czasie startu nastąpiła utrata kierunku rozbiegu samolotu holującego w prawo o 20°.
- e) Część robocza lotniska pokryta była roślinnością sięgającą wysokości 40-60 cm a miejscami sięgająca do 1.2 m.

#### **3.2 Przyczyny i okoliczności.**

Przyczynami wypadku były

- 1) utrata kierunku podczas rozbiegu przez samolot holujący,

- 2) zaczepienie skrzydłem szybowca o zbyt wysoką roślinność pokrywającą powierzchnię roboczą lotniska w czasie korekty kierunku rozbiegu przez pilota szybowca.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu zdarzenia były:

- a) wysoka roślinność pokrywająca roboczą część lotniska,
- b) niewłaściwy wybór miejsca startu (zbyt blisko niewykoszonej części lotniska)
- c) pośpiech wynikający z chęci jak najszybszego wykonania zaplanowanych lotów.

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

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

---

Kierujący Zespołem Badawczym PKBWL

*Podpis nieczytelny*

Dr. Inż. Maciej Lasek

Załączniki zgodnie z aktami