

## **RAPORT KOŃCOWY**

### **z badania zdarzenia statku powietrznego o maksymalnym ciężarze startowym nie przekraczającym 2250 kg\***

*Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko 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.*

- 1. Rodzaj zdarzenia: WYPADEK**
- 2. Badanie przeprowadził: PKBWL**
- 3. Data i czas lokalny zaistnienia wypadku: 20 maja 2012 r. godzina 14.27 LMT.**
- 4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania: lotnisko EPRP (Radom Piastów), start rozłożony w kierunku 170°, nawierzchnia pasa trawiasta, wysokość trawy bez wpływu na zaistnienie zdarzenia.**
- 5. Miejsce zdarzenia: ok. 250 m od miejsca startu.**



Fot. 1 Widok miejsca zdarzenia. Wyższa trawa z lewej strony jest poza pasem (zdjęcia Aeroklub PLL LOT)

- 6. Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:** szybowiec SZD-38A „Jantar 1”, znaki rozpoznawcze SP-2784, właściciel i użytkownik Aeroklub Polskich Linii Lotniczych LOT. Szybowiec podczas rozbiegu stracił kierunek, zaczepił lewym skrzydłem o trawę i obrócił się o 180°. W wyniku tego został rozbity przód kadłuba, osłona kabiny, złamany kadłub za krawędzią spływu skrzydeł i w okolicy tylnego koła, uszkodzony statecznik poziomy i prawa połówka steru wysokości. Szybowiec był bez balastu wodnego. Uszkodzenia szybowca przedstawione są na kolejnych zdjęciach.

\* Forma i zakres niniejszego raportu nie spełniają wszystkich wytycznych zawartych w Dodatku „Wzór raportu końcowego” Załącznika 13 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym



Fot. 2 Uszkodzenia szybowca (zdjęcia Aeroklub PLL LOT)

7. **Typ operacji:** treningowy lot termiczny według zadania BVIII/1 Programu Szkolenia Szybowcowego Aeroklubu Polskiego.
8. **Faza lotu:** rozbieg.
9. **Warunki lotu:** loty według przepisów VFR w warunkach VMC, oświetlenie dzienne.
10. **Czynniki pogody:** wiatr zmienny, w przeważającej części z kierunku 140°, ok. 6 m/s w porywach do 10 m/s. Pilot tego dnia wykonał wcześniej dwa loty na szybowcu Puchacz (jako instruktor) i był zapoznany z panującymi warunkami atmosferycznymi.
11. **Organizator lotów:** Aeroklub PLL LOT.
12. **Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:**

mężczyzna lat 38, licencja pilot szybowcowego od 1992 roku, ważna do 19.03.2014 r., uprawnienie instruktora szybowcowego 1 klasy (FI 1) ważne do 01.05.2013 r., badania lotniczo-lekarskie klasy 2 ważne do 23.04.2014 r. z wpisem VDL. Świadectwo ogólne Operatora w Służbie Radiokomunikacyjnej Lotniczej ważne. Kontrola Wiadomości Teoretycznych i Kontrola Techniki Pilotażu ważne.

<b>Nalot pilota na szybowcach:</b>	<b>godz.</b>	<b>min.</b>
ogólny:	811	49
dowódczy:	760	45
w ostatnich 24 godzinach:	3	47
w ostatnich 30 dniach:	8	37
w ostatnich 90 dniach:	8	37
ogólny na szybowcu SZD-38A „Jantar 1”:	39	10

Pilot posiadał wymagane uprawnienia do wykonywania lotów na szybowcu SZD-38A „Jantar 1”. Przed lotem był wypoczęty.

**13. Obrażenia pilota:** stłuczenie przedramienia. Badanie na zawartość alkoholu we krwi przeprowadzone po wypadku dało wynik 0.0 ‰.

#### **14. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:**

Pilot szybowcowy wykonywał swój drugi lot w tym sezonie na szybowcu SZD-38A „Jantar 1”. Pierwszy lot wykonał poprzedniego dnia, lot trwał 3 godz. 12 min. Start nastąpił za samolotem PZL-104 Wilga. Szybowiec był bez balastu wodnego. Początek rozbiegu odbywał się z klapami wychylonymi na -1. Pierwsza faza rozbiegu była asekurowana przez wypuszczającego (również pilota szybowcowego), który pozwolił na wyslizgnięcie się skrzydła po przebiegnięciu około 15-20 m w momencie, w którym poczuł że pilot jest w stanie kontrolować przechylenie szybowca. Szybowiec przetoczył się jeszcze ok. 10 m i przechylił się na lewe skrzydło tak, że jego końcówka dotknęła ziemi. Szybowiec zaczął tracić kierunek w lewo. W momencie zmiany kierunku o 30° w lewo pilotowi udało się podnieść lewe skrzydło przy jednoczesnym poderwaniu szybowca na wysokość ok. 2 m (wysokość oszacowana przez jednego ze świadków) i zmianie kierunku lotu w prawo. Następnie szybowiec zaczął gwałtownie opadać z nosem do dołu. Tuż przed zetknięciem z ziemią szybowiec znów został gwałtownie poderwany, a następnie mocno pochylił nos i z lewym przechyleniem uderzył przodem kadłuba w ziemię. Tuż przed zderzeniem pilot wyczepił linę holowniczą. Zaczepienie lewym skrzydłem o ziemię spowodowało gwałtowny obrót o 180° w lewo, w wyniku czego kadłub złamał się za krawędzią spływu skrzydeł. Pilot opuścił szybowiec o własnych siłach. Jeden ze świadków, w chwilę po zatrzymaniu szybowca zauważył (na podstawie obserwacji wskaźnika wiatru), że kierunek wiatru zmienił się na chwilę na prostopadły do kierunku startu (90° z lewej strony). Również pilot szybowca stwierdził, że w trakcie rozbiegu poczuł podmuch termiczny z lewej strony.

Zdaniem Komisji, podstawowym błędem było spóźnienie wyczepienia szybowca po utracie kierunku wskutek zaczepienia końcówką skrzydła o ziemię. Na szybowcu o dużej rozpiętości skrzydeł i układzie średniopłata, pilot powinien natychmiast po położeniu skrzydła podczas rozbiegu wyczepić szybowiec i na tzw. „oddanym drażku” (w celu odciążenia ogonowej części kadłuba) zakończyć dobieg z możliwie małą utratą kierunku. Przebieg rozbiegu (gwałtowne poderwanie szybowca do góry, a następnie jego opadanie i zderzenie nosem z ziemią) wskazuje, że pilot próbował podnieść skrzydło i kontynuować rozbieg co jednak z powodu zbyt małej prędkości oraz dużego zaburzenia toru ruchu nie udało się. Niewykluczone, że dodatkowym czynnikiem mogącym mieć wpływ na spóźnienie reakcji pilota była zmiana położenia klap w trakcie rozbiegu klap z pozycji -1 na 0 (zgodnie z IUwL), co wiązało się z przełożeniem lewej ręki z wycze pu na dźwignię chowania klap.

#### **15. Przyczyna zdarzenia:**

Zbyt późne przerwanie startu po utracie kierunku (położeniu skrzydła) na początkowym etapie rozbiegu.

**16. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:** odchyłka boczna wiatru podczas startu (stały wiatr 30° z lewej strony z możliwą zmianą kierunku na prostopadły do kierunku startu wskutek podmuchu termicznego), co spowodowało odchylenie strug strumienia zaśmigłowego samolotu holującego w prawo. W wyniku tego nastąpiło zwiększenie siły nośnej na prawym skrzydle (spowodowane zwiększoną prędkością od strumienia zaśmigłowego), w efekcie czego powstał dodatkowy moment przechylający w lewo, trudny do zrównoważenia w początkowym etapie rozbiegu.

**17. Zastosowane środki profilaktyczne:** nie zastosowano.

**18. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi i komentarze:** nie zaproponowano.

---

*podpis na oryginale*

.....  
(pieczęć i podpis osoby kierującej zespołem badawczym /

---