



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek nr: 150/06

SZYBOWIEC SZD-9-bis BOCIAN 1E, SP-3033

03 lipca 2006 r., Piastów

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	5
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebieg zdarzenia lotniczego	5
1.2. Obrażenia osób	6
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	6
1.4. Inne uszkodzenia	7
1.5. Informacja o składzie osobowym (dane o załodze)	7
1.6. Informacja o statku powietrznym	7
1.7. Informacje meteorologiczne	7
1.8. Środki nawigacyjne	8
1.9. Łączność	8
1.10. Informacje o lotnisku	8
1.11. Pokładowe rejestratory	8
1.12. Informacja o szczątkach i zderzeniu	8
1.13. Informacje medyczne i patologiczne	9
1.14. Pożar	9
1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia	9
1.16. Badania i ekspertyzy	9
2. WNIOSKI	9
2.1. Ustalenia komisji	9
2.2. Przyczyna wypadku lotniczego	10
3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE	10

INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia:	150/06
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Szybowiec: SZD-9-bis BOCIAN 1E
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-3033
Dowódca statku powietrznego:	Instruktor szybowcowy
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub „PLL-LOT”
Właściciel statku powietrznego:	Aeroklub „PLL-LOT”
Miejsce zdarzenia:	Piastów
Data i czas zdarzenia:	3 lipca 2006 r., godz. 8: 35 LT

STRESZCZENIE

Dnia 3 lipca 2006r. w czasie lotu po kręgu wg zadania A-II ćwicz. 3 na szybowcu SZD-9bis 1E „Bocian” SP-3033 załoga w składzie: instruktor szybowcowy i uczeń pilot na skutek zbyt małej wysokości podejścia do lądowania z kręgu nadlotniskowego, zaczepiła podwoziem o przewody sieci energetycznej, uszkodziła komin budynku na terenie miejscowości Piastów i lądowała przymusowo w rejonie kręgu nadlotniskowego lotniska Piastów. Załoga nie doznała 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	- kierujący zespołem badawczym,
inst. pil. Franciszek PAJNOWSKI	- ekspert PKBWL.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę zdarzenia:

Przyczyną wypadku był błąd w technice pilotowania instruktora polegający na niewłaściwym zbudowaniu kręgu nadlotniskowego tj. nieuwzględnieniu aktualnych warunków atmosferycznych jak również dopuszczalnego błędu ucznia, co w konsekwencji spowodowało nie dolecenie do lotniska, zahaczenie o przewód linii energetycznej i lądowanie z rozbiciem szybowca.

Wpływ na zaistnienie zdarzenia miało:

- nie uwzględnienie przez instruktora w rozplanowaniu kręgu nadlotniskowego wniosków z analizy prognozy pogody;

- dopuszczenie przez instruktora do popełnienia błędu przez ucznia, który spowodował niezamierzoną utratę wysokości w zakręcie z ześlizgiem a także w tej fazie lotu zmniejszenie zapasu wysokości niezbędnego do bezpiecznego jego zakończenia.

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, szybowca i osobistej pilota.

W dniu 3 lipca 2006 r. załoga w składzie: instruktor szybowcowy i uczeń pilot o godz. 8.20 wystartowała na holu za samolotem PZL-104 Wilga o znakach rozpoznawczych SP-AFL. Był to piąty lot ucznia pilota i 21 lot instruktora w tym dniu na szybowcu SZD-9bis 1E „Bocian” SP-3033. Lot wykonywany był według ćwiczenia A/II/3 Programu Szkolenia Szybowcowego Aeroklubu Polskiego 2004 (nauka startu, lotu na holu, lotu po kręgu i lądowania). Po naborze 300 m wysokości uczeń pilot wyczepił się nad znakami startowymi i rozpoczął budować obowiązujący lewy krąg nadlotniskowy. Po minięciu pozycji „z wiatrem” instruktor dwukrotnie pytał ucznia czy widzi znaki sugerując zbliżanie się momentu wykonania trzeciego zakrętu. Twierdząca odpowiedź ucznia poprzedzona obróceniem głowy w lewo, według instruktora, pozwalała przypuszczać, że uczeń kontroluje położenie szybowca na kręgu. Podczas dolotu w rejon trzeciego zakrętu instruktor zwrócił uczniowi uwagę na silny wiatr. Na polecenie instruktora uczeń wprowadził szybowiec w trzeci zakręt na wysokości 200-220 m i wykonał go przy braku koordynacji, co spowodowało nieplanowaną utratę wysokości. Instruktor ocenił, że położenie szybowca względem lotniska przy aktualnej prędkości wiatru uniemożliwi wykonanie prawidłowego kręgu, przejął stery i zdecydował się wykonać dolot do roboczej części lotniska po najkrótszej trasie bez wykonywania czwartego zakrętu.

Podczas dolotu pod wiatr, na skutek wlotu w strefę silnego turbulencyjnego opadania, szybowiec zahaczył podwoziem o przewód energetyczny, wytracił prędkość oraz wysokość, a następnie lewym skrzydłem zahaczył o komin budynku i wykonując obrót w lewo o około 120°, spadł na ziemię ulegając poważnemu uszkodzeniu. Załoga nie odniosła obrażeń.

Instruktor wykonywał loty z uczniami od godziny 6:11. W sumie wykonał w tym dniu 21 lotów w warunkach atmosferycznych, które zmieniały się (pogarszały) stopniowo, zwiększała się prędkość wiatru, a także zmieniał się jego kierunek. Instruktor miał możliwość obserwowania zmiany tych warunków z ziemi i z powietrza. W momencie zaistnienia wypadku warunki były na tyle dobre, że

instruktor kierujący lotami przygotowywał ucznia pilota do samodzielnego lotu za samolotem i w związku z tym tylko wrywkowo obserwował lot szybowca Bocian z instruktorem na pokładzie.

Instruktor zbyt późno zorientował się, że szybowiec sterowany przez ucznia na boku kręgu nadlotniskowego z wiatrem za daleko odleciał od lotniska.

Instruktor prawdopodobnie chcąc wykorzystać do maksimum czas lotu szkolnego nie ograniczył swobody szkoleniowej ucznia i nie widząc istotnego zagrożenia, pozwolił uczniowi na wykonanie trzeciego zakrętu z dopuszczalnym błędem koordynacji i utraty wysokości. Zdaniem Komisji obserwacja warunków atmosferycznych przez szkolącego instruktora była niepełna jak również analiza prognozy pogody mogła być przeprowadzona pobieżnie gdyż zaznaczona jest w niej możliwość wystąpienia podmuchów wiatru do 26 kt (13.4 m/s). Gdyby instruktor będąc świadomy zagrożenia wynikającego z możliwości wystąpienia podmuchów wiatru wnikliwiej obserwował jego kierunek i prędkość zbudował by krąg nadlotniskowy z nadmiarem wysokości umożliwiającym bezpieczne wykonanie tego lotu. Komisja pozytywnie ocenia natychmiastowe przejęcie sterów przez instruktora oraz podjęcie decyzji o skróconym dolocie do roboczej części lotniska bez wykonywania czwartego zakrętu.

Zdaniem Komisji instruktor miał ograniczone możliwości zauważenia z drugiej kabiny cienkich przewodów energetycznych rozwieszonych nad posesją nr 28a na terenie miejscowości Piastów.

Komisja stwierdza, że po zaczepieniu kółkiem o linię energetyczną, instruktor utracił wpływ na dalszy przebieg lotu szybowca.

Załoga podczas zdarzenia nie doznała obrażeń fizycznych.

1.2. Obrażenia osób

Nie było.

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Uszkodzone w znacznym stopniu lewe skrzydło i liczne pęknięcia kadłuba.

Uszkodzona przednia limuzynka kabiny.

1.4. Inne uszkodzenia

Zerwane przewody linii energetycznej niskiego napięcia oraz zburzony komin i uszkodzony dach budynku gospodarczego posesji nr 28a na terenie miejscowości Piastów.

1.5. Informacja o składzie osobowym (dane o załodze)

Instruktor pilot, mężczyzna lat 48. Licencja ważna do 13.04.2010 r. KWT ważne do 01.04.2007 r. KTP ważne do dnia 26.05.2007; F1 ważne do 01.05.2008 r. Badania lotniczo-lekarskie wykonane w CENTRUM ZDROWIA S.C. Warszawa, ul. 17 Stycznia 39, ważne do dnia 11 maja 2007 r. z ograniczeniami VNL.

Nalot całkowity	10 500 godz.
Nalot całkowity na szybowcach:	437 godz. 58 min.
W tym jako dowódca na szybowcach:	396 godz. 22 min.
Nalot instruktorski na szybowcach:	203 godz. 47 min.
Łączna ilość lotów na szybowcach:	1010.

Uczeń pilot, mężczyzna lat 26. Badania lotniczo-lekarskie wykonane w CML CM LIM Sp. z. o.o. Warszawa, ul.17 stycznia 49, ważne do dnia 10 maja 2011 r. bez ograniczeń.

Nalot całkowity na szybowcach:	1 godz. 20 min.
W tym jako dowódca:	00 godz. 00 min.
Łączna ilość lotów:	10.

1.6. Informacja o statku powietrznym

Szybowiec SZD-9Bis Bocian 1E, dwumiejscowy, szkolny o konstrukcji drewnianej

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1976	PDPS „PZL-Bielsko” Jeżów	P-735	SP-3033	3033	02.06.1976

Nalot płatowca od początku eksploatacji	2332 godz. 24 min.
Nalot od ostatniego przeglądu	6 godz. 29 min.
Ważność Świadectwa zdatości do lotu ważne do	27.09.2006 r.

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza obszarowa na rejon 11: ważność: od 04.00-11.00 UTC dnia 03.07.2006 r.

Sytuacja baryczna: Rejon pod wpływem wyżu z centrum nad Litwą i Białorusią.

Wiatr przyziemny: VRB 100°-130°, 6-8-12kt, w II cz. terminu
możliwe porywy do 26 kt.

Widzialność: 20-40 km.

Chmury: SKC, LOC NSC, w II części FEW Cu,

– podstawy chmur Cu: 1400-1500/1600 m.

Izoterma 0° C: 3100-3300 m.

Zjawiska: Słaba turbulencja w II części terminu.

Warunki pogodowe były odpowiednie do wykonywania lotów szkolnych
z instruktorem na pokładzie.

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. Pozwolenie nr
PA/0983/01 ważne do dnia 31.12.2010 r.

1.10. Informacje o lotnisku

Lotnisko Piastów, kod EPRP.

Lokalizacja (51° 28' 44, 44"N; 021° 06' 36, 12" E). Elewacja 145 m AMSL.

Drogi startowe:

- pas trawiasty 710 x 100 m, 090°-270°.

Częstotliwości radiowe: Piastów PORT (KWADRAT) 122,90 MHz.

Użytkownik: Aeroklub Radomski i Aeroklub „PLL-LOT” w Warszawie.

1.11. Pokładowe rejestratory

Brak.

1.12. Informacja o szczątkach i zdarzeniu

Szybowiec podczas lądowania w terenie przygodnym zahaczył podwoziem o linie
niskiego napięcia a także o komin budynku gospodarczego. Następnie opadł na
ziemię ulegając uszkodzeniu. Nie stwierdzono, aby jakkolwiek część szybowca
lub jego wyposażenia oddzieliła się przed lądowaniem.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne

Stan zdrowia załogi nie miał wpływu na zaistnienie zdarzenia. Badanie alkomatem nie wykazało obecności alkoholu w wydychanym powietrzu u instruktora i ucznia.

1.14. Pożar

Nie było.

1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia

Załoga o własnych siłach opuściła szybowiec. Nikt nie odniósł obrażeń.

1.16. Badania i ekspertyzy

Przeanalizowano dokumentację lotów, szybowca i osobistą załogi. Przesłuchano świadków. Wykonano zdjęcia fotograficzne na miejscu zaistnienia wypadku.

2. WNIOSKI

2.1. USTALENIA KOMISJI

1. Szybowiec był sprawny technicznie.
2. Kwalifikacje i wykształcenie załogi było odpowiednie do wykonania tego lotu.
3. Załoga miała ważne orzeczenia lekarskie i nie była pod wpływem alkoholu.
4. Stan zdrowia załogi nie miał wpływu na zaistnienie wypadku.
5. W prognozie pogody umieszczona jest informacja o zwiększającej się prędkości wiatru łącznie ze zmianą jego kierunku jak również ostrzeżenie o możliwości wystąpienia porywów do 26 węzłów.
6. Instruktor w dniu zaistnienia wypadku od godziny 6:11 wykonał 21 lotów szkolnych z uczniami.
7. Instruktor zbyt późno zorientował się, że szybowiec sterowany przez ucznia na boku kręgu nadlotniskowego z wiatrem za daleko odleciał od lotniska.
8. Uczeń wykonał trzeci zakręt bez koordynacji, co doprowadziło do niezamierzonej utraty wysokości.
9. Instruktor właściwie, lecz zbyt późno zareagował na błędy ucznia popełnione w trzecim zakręcie.
10. Podczas dolotu szybowca do lotniska występowało zwiększone opadanie spowodowane turbulencją powietrza.

11. Instruktor zajmujący drugą (tylną)abinę, miał ograniczone możliwości zauważenia linii energetycznej na torze zniżania szybowca.
12. Instruktor nie miał wpływu na dalsze sterowanie szybowcem po zaczepieniu o linię energetyczną.

2.2. Przyczyna wypadku lotniczego

Przyczyną wypadku był błąd w technice pilotowania instruktora polegający na niewłaściwym zbudowaniu kręgu nadlotniskowego tj. nieuwzględnieniu aktualnych warunków atmosferycznych jak również dopuszczalnego błędu ucznia, co w konsekwencji spowodowało nie dolecenie do lotniska, zahaczenie o przewód linii energetycznej i lądowanie z rozbiciem szybowca.

Wpływ na zaistnienie zdarzenia miało:

- nie uwzględnienie przez instruktora w rozplanowaniu kręgu nadlotniskowego wniosków z analizy prognozy pogody;
- dopuszczenie przez instruktora do popełnienia błędu przez ucznia, który spowodował niezamierzoną utratę wysokości w zakręcie z ześlizgiem a także w tej fazie lotu zmniejszenie zapasu wysokości niezbędnego do bezpiecznego jego zakończenia.

3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Przedstawić wnioski z zaistniałego zdarzenia podczas szkolenia i doszkalania instruktorów szybowcowych w ośrodkach FTO.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Jerzy Kędziński
Podpis nieczytelny

.....