



RZECZPOSPOLITA POLSKA
MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

RAPORT KOŃCOWY

wypadek nr: 98/03

szybowiec SZD-30 „Pirat”

znak rozpoznawczy SP-2827,

12 lipca 2003 r., lotnisko Pruszcz Gdański

SPIS TREŚCI

Informacje Ogólne	3
Streszczenie.....	3
1 INFORMACJE FAKTYCZNE	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.....	5
1.7. Informacje meteorologiczne.....	6
1.8. Środki nawigacyjne.....	6
1.9. Łączność.....	6
1.10. Dane dotyczące lotniska.....	6
1.11. Rejestratory pokładowe.....	7
1.12. Informacja o szczątkach i zderzeniu.....	7
1.13. Informacje medyczne.....	7
1.14. Pożar.....	7
1.15. Ratownictwo i szanse przeżycia.....	7
1.16. Badania i ekspertyzy.....	7
1.17. Informacje o działalności j. o. lotni. i administracji.....	7
1.18. Informacje uzupełniające.....	7
2 Analiza.....	8
3 Wnioski.....	9
3.1 Ustalenie Komisji.....	9
3.2. Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego.....	9
4 Zalecenie profilaktyczne.....	10
Załączniki.....	10

INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia: **98/03**

Rodzaj i typ statku powietrznego: **Szybowiec SZD-30 „Pirat”**

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: **SP-2827**

Dowódca statku powietrznego:

Użytkownik statku powietrznego: **Aeroklub Gdański**

Właściciel statku powietrznego: **Aeroklub Polski**

Miejsce zdarzenia: **lotnisko Pruszcz Gdański**

Data i czas zdarzenia: **12 lipca 2003, godz. 20:31 (LMT)**

STRESZCZENIE

W dniu 12 lipca 2003 r. w czasie wykonywania drugiego lotu „łazującego” na szybowcu SZD-30 „Pirat” uczeń-pilot wykonując lądowanie z niedolotem na nieużytkowej części lotniska przed przyziemieniem zaczepił lewym skrzydłem o belę siana. W wyniku tego szybowiec został uszkodzony. Pilot nie doznał obrażeń. O wypadku Kierownictwo Aeroklubu Gdańskiego powiadomiło Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych. Do badania wypadku przystąpił Zespół roboczy PKBWL w składzie:

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

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- 1) Błąd techniki pilotażu polegający na niewłaściwym planowaniu podejścia do lądowania spowodowany chwilowym oślepieniem przez słońce oraz wynikający z małego doświadczenia ucznia-pilota.
- 2) Niewystarczający nadzór Kierownika Lotów nad wykonywanym przez ucznia-pilota lotem.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 3 zalecenia profilaktyczne.

1 INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1 Historia lotu (dane o locie).

W dniu 12 lipca 2003 r. na lotnisku Aeroklubu Gdańskiego w Pruszczu Gdańskim odbywały się loty szkolne i treningowe na samolotach i szybowcach. Start wyłożono na kierunku 270° na pasie trawiastym z lewym kręgiem nadlotniskowym. Loty rozpoczęto o godz. 5:00 (LMT). Starty szybowców odbywały się za wyciągarką oraz za samolotem. Funkcję Kierownika Lotów (KL) pełnił _____ natomiast jego zastępcami byli _____ oraz _____. Dodatkowo w trakcie dnia lotnego funkcję KL pełnili instruktorzy _____.

Okolo godziny 9:00 na lotnisko przybył uczeń-pilot _____ który miał w tym dniu zostać przeszkolony na nowy typ szybowca treningowego SZD-30 „Pirat” według ćwiczenia 1 zadania III (Program Szkolenia Szybowcowego AP). Wskazówki wykonawcze do tego ćwiczenia mówią, że warunkiem dla wykonania tego ćwiczenia przez ucznia-pilota jest wykonanie 5 lotów na danym typie szybowca. Ponieważ przerwa w wykonywaniu lotów przez ucznia-pilota wynosiła 20 dni, wcześniej wykonał on, między godziną 14:20 a 14:51, dwa loty po kręgu z instruktorem _____ na szybowcu „Puchacz”, wg ćwiczenia 7 zadania I.

Pierwszy lot „laszujący” uczeń-pilot wykonał o godz. 15:48 w czasie 6 minut startując za wyciągarką. Przebieg lotu był prawidłowy, a lądowanie zakończyło się w granicach wyłożonych znaków. Do drugiego lotu uczeń-pilot wystartował o godzinie 20:23 również za wyciągarką. Warunki pogodowe były odpowiednie dla wykonania zaplanowanego zadania. Po wyczepieniu szybowiec osiągnął wysokość około 500 metrów i z tej wysokości uczeń-pilot rozpoczął budowę kręgu nadlotniskowego. Na trawersie znaków uczeń-pilot zgłosił przez radio pozycję „z wiatrem” i otrzymał pierwszą kolejność do lądowania. W tym momencie zauważył, że ma za dużą wysokość i postanowił wydłużyć krąg poprzez wykonanie III i IV zakrętu dalej od lotniska. Według zeznania ucznia-pilota, odległość szybowca od progu pasa po wykonaniu IV zakrętu była dużo dalsza niż w dotychczas wykonywanych przez niego lotach. Wysokość szybowca po wyjściu na prostą do lądowania wynosiła 300 m, co według oświadczenia KL (_____), zapewniało właściwy kąt szybowania dla wykonania bezpiecznego lądowania. Po wyjściu na prostą do lądowania, uczeń-pilot zgłosił pozycję „na prostej” i otrzymał od KL informację PAS WOLNY, MOŻESZ LĄDOWAĆ. W czasie podejścia do lądowania uczeń-pilot został na chwilę oślepiiony przez słońce, co zmusiło go do założenia okularów przeciwsłonecznych. Aby wytracić nadmiar wysokości uczeń-pilot otworzył hamulce i rozpoczął zniżanie z prędkością około 80 km/h. W pewnym momencie usłyszał przez radio komendę KL „PIRAT ZAMKNIJ HAMULCE”. Uczeń-pilot poprosił o powtórzenie polecenia i po ponownej komendzie KL polecającej zamknięcie hamulców, zamknął hamulce. Wysokość lotu nie zapewniała jednak możliwości dolotu do pasa i szybowiec przed przyziemieniem na nieużytkowej części lotniska zaczął lewym skrzydłem o belę siana wykonując obrót o 180° i zatrzymał się. Pilot opuścił szybowiec o własnych siłach, bez obrażeń.

1.2. obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.

W wyniku wypadku szybowiec doznał następujących uszkodzeń: uszkodzona lewa część skrzydła, zniszczone pierwsze żebro, zniszczone okucia mocowania do centroplata, uszkodzona krawędź spływu w lewej części centroplata, uszkodzone żeberko mocowania okucia skrzydła doczepnego z lewej strony, pęknięcia poszycia kadłuba w części ogonowej z lewej strony pod statecznikiem pionowym, pofalowane poszycie kadłuba za kabiną pilota z lewej strony.

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było

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

Dowódca statku powietrznego, uczeń-pilot lat 51. Szkolenie praktyczne w powietrzu rozpoczął w dniu 26.04.2003 r. W dniu 06.06.2003 roku uzyskał III klasę wyszkoleniową za wyciągarką wykonując 80 lotów w łącznym czasie 7 godzin 59 minut. W okresie od 07.06.03 do 22.06.03 został przeszkolony według zadania II do startów za samolotem. Do lotu w którym nastąpił wypadek wykonał 100 lotów w łącznym czasie 11 godzin 38 minut z czego 2 godziny i 36 minut nalotu dowódczego. Ostatnie badanie lotniczo-lekarskie przeszedł w Głównym Ośrodku Badań Lotniczo-Lekarskich AP 28.03.2003 r. i został uznany jako zdolny do wykonywania czynności lotniczych według klasy 2.

1.6. Informacja o statku powietrznym.

Szybowiec SZD-30 „Pirat” .

Rok budowy	Producent	Nr fabrycz.	Znaki rozpoznawcze
1974	WSK „DELTA” Świdnik	S-04.09	SP-2827

Nalot od początku eksploatacji.....2000 godz. 13 min.

Świadectwo Zdatości do Lotu ważne do 29 kwietnia 2004 r. zawieszono po wypadku w dniu 16.07.2003 r.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Prognoza pogody dla rejonu Pruszcza Gdańskiego na dzień 12.07.2003 r. w godz. 12:00 do 18:00 UTC.

Rejon znajduje się pod wpływem zatoki niżowej znad wschodniej Polski przemieszczającej się na wschód. Od zachodu rozbudowuje się klin wyżowy.

1. Wiatr do 1000 m: 310° do 280° o sile 20 do 35 km/godz. w porywach do 55 km/godz.
 2. Widzialność:.....10 km, w opadzie 5-7 km.
 3. Zachmurzenie:..... 4 do 7/8 Cu, w końcu okresu CuSc, 0 do 3/8 Ci, 5 do 7/8 Cb,
 4. Podstawy w m. n.p.m.:.....CuSc 600 –1100, Ci powyżej 6000 m, Cb:300 – 600,
 5. Turbulencja.....umiarkowana do silnej,
- Równowaga wilgotno–chwiejna, termika naniesiona z wypracowaną, noszenia umiarkowane.

Wyniki pomiarów i obserwacji w dniu 12.07.2003 r. godz. 20:00 do 21:00.

1. Temperatura.....17,7°C
2. Wilgotność.....71%
3. Wiatr.....290° / 3 m/sek.
4. Zachmurzenie.....2/8 Cu, 3/8 Ac, 5/8 Ci,
5. Podstawa.....1000 m

1.8. Środki nawigacyjne.

Standardowe wyposażenie dla szybowca SZD-30 „Pirat”.

1.9. Łączność.

Szybowiec był wyposażony w pokładową stację lotniczą RS-6101-1 z zakresem częstotliwości 122.200 – 122.900 MHz, (Pozwolenie nr PA/0005/01 z dnia 10.05.2001 r. ważne do dnia 31.12.2010 r.). Łączność z kwadratu szybowcowego była zapewniona poprzez naziemną stację łączności obsługiwaną przez KL. W czasie lotu szybowca łączność radiowa była zachowana.

1.10. Dane dotyczące lotniska.

Lotnisko Pruszcz Gdański, kod EPPR. Lokalizacja 54° 14' 52,86'' N; 018° 40' 16,55'' E. Elewacja 6 m. n.p.m. Drogi startowe: ASFALT/ASPH/2000 X 60/099° - 279°. Częstotliwość: INFO 124,5 MHz.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Szybowiec nie był wyposażony w rejestratory pokładowe.

1.12. Informacja o szczątkach i zderzeniu.

Szybowiec lądował z niedolotem na nieużytkowej części lotniska. Nie stwierdzono, aby jakakolwiek część szybowca lub jego wyposażenia oddzieliła się od niego przed zderzeniem.

1.13. Informacje medyczne.

Pilot podczas wypadku nie odniósł żadnych obrażeń. Badania lotniczo-lekarskie przechodził w Głównym Ośrodku Badań Lotniczo – Lekarskich AP we Wrocławiu w dniu 28.03.2003 r. Na podstawie tych badań został uznany jako zdolny do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2 bez ograniczeń do wykonywania lotów.

1.14. Pożar.

Nie wystąpił.

1.15. Ratownictwo i szanse przeżycia.

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

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. lotni. i administracji.

Wypadek zdarzył się w granicach administracyjnych lotniska Pruszcz Gdański. Wszystkie czynności do przyjazdu przedstawicieli PKBWL wykonało kierownictwo Aeroklubu Gdańskiego.

1.18. Informacje uzupełniające.

W dniu 19 lipca 2003 r. na miejsce wypadku udał się zespół roboczy w składzie: Maciej LASEK oraz Jerzy KĘDZIERSKI. W dniu 25 lutego 2004 r., do zespołu badawczego włączono Ignacego GOLIŃSKIEGO.

1.19. Nowe metody badań.

Nie zastosowano.

2 ANALIZA.

Na podstawie przeprowadzonej analizy materiału zebranego w trakcie badania wypadku można stwierdzić, że poziom wyszkolenia ucznia-pilota był wystarczający do wykonania planowanych lotów. W celu wznowienia nawyków pilotażowych po 20-sto dniowej przerwie w lotach, uczeń-pilot wykonał dwa loty po kręgu z instruktorem na szybowcu „Puchacz”. Loty wykonane zostały prawidłowo i instruktor dopuścił ucznia-pilota do lotów laszujących na typ szybowca SZD-30 „Pirat”. Pierwszy lot na tym szybowcu wykonany został bez zastrzeżeń. Drugi lot miał być wykonany w godzinach wieczornych.

Do drugiego lotu uczeń-pilot wystartował o godzinie 20:23 tj. 30 minut przed zachodem słońca. Wytyczne Wieloletnie do Działalności Szkoleniowej i Sportowej Szkół/Aeroklubów Regionalnych wydane przez Aeroklub Polski 17 marca 1999 roku zawierają zapis:

Loty samodzielne uczniów-pilotów w zakresie zadania I, II i III nie mogą być wykonywane w przypadku gdy tarcza słoneczna (przy braku zachmurzenia) znajduje się nisko nad horyzontem, w przednim sektorze 20° w lewo i 20° w prawo od osi znaków startowych (osi startu i podejścia do lądowania) w czasie pierwszej godziny po wschodzie słońca lub w czasie ostatniej godziny przed jego zachodem.

Pomimo tego, iż niebo było częściowo zachmurzone, nie wykluczało to możliwości chwilowego olśnienia ucznia-pilota w czasie podejścia do lądowania na kierunku 270°. Uczeń-pilot zeznał, że po wykonaniu IV zakrętu został oślepiony przez znajdujące się nisko nad horyzontem słońce, które w tym czasie świeciło przez przerwę w chmurach i z tego powodu założył okulary przeciwsłoneczne, jednak zbyt ciemne szkła w połączeniu z okresowym chowaniem się słońca za chmury nie pozwalały na właściwą obserwacją zarówno przedpola jak i przyrządów pokładowych.

Zbyt duża wysokość rozpoczęcia wykonywania kręgu nadlotniskowego (500 m) była przyczyną niewłaściwej budowy kręgu, w wyniku czego szybowiec po IV zakręcie znajdował się na wysokości 300 m (czyli na wysokości, z której zwyczajowo rozpoczyna się budowę kręgu). Uczeń-pilot w trakcie wykonywania lotu zauważył, że ma za dużą wysokość i postanowił wydłużyć krąg poprzez wykonanie III i IV zakrętu dalej od lotniska. Według jego zeznania, odległość szybowca od progu pasa po wykonaniu IV zakrętu była dużo większa niż w dotychczas wykonywanych przez niego lotach, ale zdaniem KL, który obserwował szybowiec po wyjściu na prostą do lądowania, kąt podejścia był prawidłowy i zabezpieczał prawidłowe wykonanie manewru lądowania. Na zgłoszoną gotowość do startu przez drugi szybowiec, KL odwrócił na chwilę uwagę od lądującego szybowca w celu wydania zgody na start i obserwacji startu szybowca za wyciągarką. W tym czasie nikt nie obserwował lądującego szybowca Pirat. Uczeń-pilot również nie zgłaszał żadnych problemów związanych z lotem. W momencie powrotu do obserwacji lądującego szybowca, KL zauważył, że szybowiec znajduje się na małej wysokości, a tor jego lotu nie zapewnia wykonania przez niego bezpiecznego lądowania na terenie lotniska. Natychmiast wydał przez radio polecenie „PIRAT ZAMKNIJ HAMULCE”, a ponieważ uczeń poprosił o powtórzenie, powtórzył komendę. Po powtórzeniu komendy uczeń-pilot zamknął hamulce aerodynamiczne, ale z powodu małej wysokości, szybowiec przed przyziemieniem na nieużytkowej części lotniska zawadził końcówką lewego skrzydła o belę siana w wyniku czego wykonał cyrkiel o 180°.

Lot ucznia-pilota nie był nadzorowany w sposób wystarczający od momentu wyczepienia do lądowania. Brak reakcji KL na rozpoczęcie wykonywania kręgu nadlotniskowego z wysokości 500 m (co zaburzyło prawidłową budowę kręgu), zbyt późna reakcja na niedolot spowodowana chwilowym odwróceniem uwagi od lądującego szybowca oraz dopuszczenie do wykonania lotu warunkach mogących spowodować oślepienie pilota przez zachodzące słońce, przyczyniło się do zaistnienia wypadku lotniczego. Wcześniejsza reakcja KL na otwarte hamulce po czwartym zakręcie, zwłaszcza przy niezrozumieniu pierwszej komendy, zapobiegłoby zdarzeniu, które wystąpiło w tym locie.

3 WNIOSKI.

3.1 Ustalenie Komisji.

Na podstawie zebranego materiału PKBWL ustaliła co następuje:

- a) warunki pogodowe były odpowiednie do wykonywania tego rodzaju lotu przez ucznia-pilota,
- b) uczeń-pilot miał kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania tego rodzaju lotów w granicach wskazanych w treści zadania,
- c) dwustronna łączność radiowa między szybowcem, a Kierownikiem Lotów była zachowana i jej jakość nie budzi zastrzeżeń,
- d) szybowiec był sprawny technicznie w zakresie obowiązujących wymagań,
- e) w chwili startu uczeń-pilot nie znajdował się pod wpływem alkoholu,
- f) budowę kręgu nadlotniskowego uczeń-pilot rozpoczął z wysokości 500 m,
- g) po IV zakręcie szybowiec znajdował się na wysokości 300 m,
- h) w początkowej fazie podejścia do lądowania uczeń-pilot nie był obserwowany przez Kierownika Lotów,
- i) uczeń-pilot używał okularów przeciwsłonecznych o zbyt ciemnych szklach.

3.2. Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego.

Przyczyną wypadku lotniczego był:

- 1) Błąd techniki pilotażu polegający na niewłaściwym planowaniu podejścia do lądowania spowodowany chwilowym oślepieniem przez słońce oraz wynikający z małego doświadczenia ucznia-pilota.
- 2) Niewystarczający nadzór Kierownika Lotów nad wykonywanym przez ucznia-pilota lotem.

4 ZALECENIE PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych proponuje następujące zalecenia profilaktyczne:

- 1) Wprowadzić obowiązek obserwacji lotów laszujących uczniów-pilotów przez Kierownika Lotów lub osobę przez niego wyznaczoną od momentu wejścia w krąg nadlotniskowy do zakończenia lądowania.
- 2) Osoby mogące pełnić funkcję Kierownika Lotów zwrócą szczególną uwagę na prowadzenie właściwego nadzoru nad lotami wykonywanymi przez uczniów-pilotów.
- 3) Okoliczności wypadku omówić z pilotami szybowcowymi oraz instruktorami lotniczymi zrzeszonymi w jednostkach regionalnych Aeroklubu Polskiego.

Kierujący Zespołem Roboczym PKBWL.

.....
dr/inż. Maciej Lasek

ZAŁĄCZNIKI

Zgodnie z Akta sprawy