



RZECZPOSPOLITA POLSKA
MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

RAPORT KOŃCOWY

wypadek nr: 160/03

**samolot PZL-101A, „Gawron”, znaki rozp. SP-CKR
25 sierpnia 2003 r., miejscowość Krynica Morska**

Warszawa 2004

INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia:	160/03
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Samolot PZL 101A „Gawron”
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-CKR
Dowódca statku powietrznego:	pilot samolotowy zawodowy
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub Gdański
Właściciel statku powietrznego:	Aeroklub Polski
Miejsce zdarzenia:	Krynica Morska
Data i czas zdarzenia:	25.08.2003 godz. 11:35 (LT)

STRESZCZENIE

W dniu 25 sierpnia 2003 r w czasie lotu samolotu PZL-101A znak rozpoznawczy SP-CKR z transparentem na holu, w okolicy Krynicy Morskiej na wysokości około 200 m silnik samolotu przerwał pracę. Pilot, po rzuceniu transparentu, wylądował na plaży w Krynicy Morskiej. Samolot w końcowej fazie dobiegu skapotował. Pilot w czasie wypadku nie odniósł obrażeń.

Do badania wypadku przystąpił Zespół Badawczy PKBWL w składzie:

Kierownik zespołu badawczego: mgr inż. Jerzy PSZCZÓLKOWSKI

członek zespołu badawczego: dr inż. Maciej LASEK

członek zespołu badawczego: mgr inż. Jerzy KĘDZIERSKI

W trakcie badania PKBWL ustaliła że przyczyną wypadku lotniczego było niezatankowanie samolotu odpowiednią ilością paliwa do zaplanowanego lotu co spowodowało przerwę w pracy silnika i przymusowe lądowanie w terenie przygodnym zakończone kapotażem samolotu.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 2 zalecenia profilaktyczne.

Spis Treści

Informacje ogólne	2
Streszczenie	2
INFORMACJE FAKTYCZNE.....	4
1 INFORMACJA O WYPADKU LOTNICZYM	4
1.1. Historia lotu (dane o locie).Historia lotu (dane o locie).....	4
1.2. Obrażenia osób.....	4
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	4
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. Pokładowe rejestratory.....	7
1.12. Informacja o szczątkach i zderzeniu.....	7
1.13. Informacje medyczne.....	7
1.14. Pożar.....	7
1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia.....	7
1.16. Badania i ekspertyzy.....	7
1.17. Informacje o działalności j. o. lotniczych i administracji.....	7
1.18. Informacje uzupełniające.....	7
1.19. Nowe metody badań.....	7
2 Analiza.....	8
2.1. Przebieg zdarzenia.....	8
2.2. Szkolenie i organizacja lotów.....	9
3 Wnioski.....	9
3.1. Ustalenia Komisji.....	9
3.2. Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego.....	9
4 ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.....	9

INFORMACJE FAKTYCZNE

1 INFORMACJA O WYPADKU LOTNICZYM.

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

W dniu 25 sierpnia 2003 r. o godzinie 11⁰⁵ (LT) z lotniska w Pruszczu (EPPR) wystartował samolot PZL-101A do lotu, którego celem był oblot transparentu reklamowego po trasie: lotnisko Pruszcz Gdański-Krynica Morska-Górki Zachodnie-lotnisko Pruszcz Gdański. Start odbył się z pasa trawiastego w kierunku 280°. Lot odbywał się na wysokości H=200 m nad terenem. Po około 28 minutach lotu silnik samolotu zaczął pracować nierównomiernie (obroty wahały się w zakresie 1400-1950 obr/min). Pilot poinformował o tym Służbę Informacji Powietrznej (FIS) Gdańsk na częstotliwości 124,5 MHz. Ponieważ samolot w tym czasie znajdował się nad zwartym kompleksem leśnym pilot skierował samolot w stronę plaży nabierając wysokość do 250 m zrzucając jednocześnie transparent. Po chwili silnik przerwał pracę i pilot podjął decyzję o lądowaniu na plaży o czym poinformował FIS Gdańsk. Podejście do lądowania odbywało się z silnym bocznym wiatrem, z nieobrcającym się śmigłem, z wypuszczonymi klapami w pozycji do lądowania, z prędkością $V \approx 70$ km/godz. Przed przyziemieniem pilot starał się ominąć trzy osoby znajdujące się na plaży w efekcie czego samolot przyziemił w płytkiej wodzie na skraju plaży. W trakcie dobiegu samolot skapotował przewracając się na plecy. Pilot opuścił samolot o własnych siłach i został przez Straż Graniczną odwieziony do Ośrodka Zdrowia w Krynicy Morskiej w celu udzielenia mu pomocy ambulatoryjnej. W tym czasie leżący w płytkiej wodzie samolot odsunął się od brzegu (w głąb zatoki) na odległość ok. 15 m od brzegu. Dalszemu oddalaniu się samolotu od brzegu zapobiegła Brzegowa Służba Ratownictwa ze Sztutowa, która wydobyła samolot z wody.

1.2. Obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.

- złamane śmigło;
- złamane stateczniki poziomy i pionowy;
- uszkodzone skrzydła: pofalowane pokrycie skrzydeł, rozerwane górne pokrycie lewego skrzydła w okolicy klapy;
- pofalowane krawędzie natarcia skrzydeł, częściowo uszkodzone sloty;
- zerwane pokrycie w górnej części kadłuba za kabiną pasażerską;
- rozbite oszklenie kabiny.

Uwaga:

ponieważ PKBWL nie rozporządza dokumentacją dotyczącą sposobu wydobywania samolotu z wody zespół badawczy nie może jednoznacznie określić, które z uszkodzeń powstały w wyniku przymusowego lądowania, a które w trakcie wydobywania samolotu z wody.

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było.

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

Dowódca statku powietrznego: mężczyzna, lat 57, licencja pilota samolotowego zawodowego wydana w 1973 r., ważna do 25.03.2004 r. Posiada uprawnienia instruktora samolotowego I klasy, uprawnienia do wykonywania lotów IFR, uprawnienia do wykonywania lotów „agro”. Nalot ogólny na samolotach 5276 godz. 19 min. w tym jako dowódca 4308 godz. 33 min. Data ostatniego lotu przed wypadkiem 24.08 2003 r.. Kontrola Wiadomości Teoretycznych ważna do dnia 14.02.2004 r., a Kontrola Techniki Pilotażu ważna do dnia 12.04.2004 r. Członek Aeroklubu Polskiego.

Informacja dot mechanika lotniczego obsługi naziemnej: licencja Mechanika Lotniczego Obsługi Naziemnej nr MO _____ wydana 30 grudnia 1987 r. z ważnością do 05 maja 2005 r. w zakresie obsługi naziemnej płatowców i silników samolotów do 5700 kg.

1.6. Informacja o statku powietrznym

Samolot kat. normalna o masie startowej poniżej 5700 kg

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny	Znaki rozpozn.	Nr rejestru	Data rejestru
1969	PZL- Warszawa	119300	SP-CKR	1494	23.12.69

Nalot płatowca od początku eksploatacji..... 3854 godz.47 min.
Nalot płatowca od ostatniej naprawy głównej..... 398 godz.43 min.
Ważność świadectwa zdatności do lotu..... 28.03.2004 r.

Silnik AI-14RA nr fabr. KA820804

Czas pracy silnika od początku eksploatacji silnika 1224 godz.35 min.
Czas pracy silnika od ostatniej naprawy głównej..... 222 godz.52.min.

W dokumentacji eksploatacyjnej odnotowano wykonanie obowiązujących czynności okresowych i prac obsługowych.

Stan MPiS przed lotem:

- paliwo Avgas 100 LL.....52 l
- olej Aeroshell W100.....15 l

Uwaga

Samolot SP-CKR w dniu 24.03.2003 r. zatankowano 100+120=220 litrów paliwa.
Do obliczeń stanu paliwa przed lotem w dniu 25.03.2003 r. przyjęto:

1. zużycie jednostkowe paliwa w zakresie 0.75 mocy nominalnej silnika w czasie lotów w dniu 24.03.2003 r. z uwzględnieniem czasu pracy silnika na ziemi. ($2,7+0,5=3,24$ h - lista wzlotów nr 140/03).
2. zużycie jednostkowe paliwa w zakresie mocy nominalnej podczas lotu w dniu 25.08.2003 r.

W czasie lotów w dniu 24.03.2003 r. zużyto 168,5 litra paliwa.

Ilość paliwa pozostała w zbiornikach samolotu po zakończeniu lotów w dniu 24.05.2003 r.: $220-168=52$ l.

Zużycie paliwa podczas lotu w dniu 25.03.2003 r. (30 minut) wyniosło 38 litrów.

W zbiornikach samolotu powinno pozostać $52-38=14$ litrów. Uwzględniając jednak uruchomienie silnika, grzanie na ziemi, kołowanie oraz start samolotu, silnik powinien po około 30 minutach lotu przerwać pracę z powodu braku paliwa.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Prognoza pogody na rejon Gdańska, Pruszcz Gdański, Elbląga, i Lisich Kątów w dniu 25.08.2003 r. w godz. 06,00 do 12,00 UTC.

1. Sytuacja baryczna: Rejon znajduje się na skraju niżu z ośrodkiem nad zachodnią Rosją oraz klina wyżowego znad zachodniej i południowej Europy.
2. Wiatr: dolny: N-NW 20 do 40 w strefie nadmorskiej w porywach do 55 km/h do 1000 m: 350-320 // 30-50 km/h.
3. Pogoda: Zachmurzenie zmienne z przewagą dużego, zwłaszcza w części wschodniej. Miejscami przelotny deszcz.
4. Widzialność: 10 km, w opadzie 6-8 km.
5. Chmury: 2 do 4 do 7/8 Cu, 2-5/8 Ac, miejscami 4 do 6/8 St, w opadzie 5 do 7/8 CbCu.
6. Podstawy w m n.p.m.: Cu: 400 do 1000, Ac: 3000, St: 200 do 400, CbCu: 400 do 600.
7. Izoterma 0°: około 2400 m.
8. Oblodzenie: umiarkowane lub silne w Cb.
9. Turbulencja: umiarkowana do silnej.
10. Równowaga wilgotno-chwiejna.

1.8. Środki nawigacyjne.

Nie dotyczy. Loty odbywały się wg przepisów VFR w porze dziennej według nawigacji wizualnej

1.9. Łączność.

Samolot był wyposażony w pokładową radiostację RS-6102A z zakresem częstotliwości 118,000-136,975 MHz, (zezwoenie na używanie radiostacji Nr PB/0165/02 ważne do dnia 19.12.2011 r.).

1.10. Dane dotyczące lotniska.

Teren przygodny na plaży w Krynicy Morskiej.

1.11. Pokładowe rejestratory.

Samolot SP-CKR nie posiadał na wyposażeniu pokładowego rejestratora parametrów lotu.

1.12. Informacja o szczątkach i zderzeniu.

Samolot po przyziemieniu, w trakcie dobiegu skapotował na miękkim i mokrym piaszczystym podłożu a następnie pod wpływem fal został przesunięty do morza na odległość około 15 m. od brzegu.

1.13. Informacje medyczne

Pilot podczas wypadku nie odniósł żadnych obrażeń. Ostatnie badania lotniczo – lekarskie przechodził w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie w dniu 23.03.2003 r. Na podstawie tych badań został uznany jako zdolny do wykonywania czynności instruktora pilota samolotowego zawodowego oraz instruktora pilota szybowcowego wg III-V grupy z ograniczeniem do wykonywania lotów w szklach korekcyjnych

1.14. Pożar

Nie wystąpił

1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia.

Pilot opuścił kabinę samodzielnie nie odnosząc obrażeń. Pasażerów na pokładzie nie było.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Sporządzono szkic terenu przymusowego lądowania. Wykonano zdjęcia fotograficzne miejsca wypadku i uszkodzeń samolotu. Przeprowadzono obliczenia ilości paliwa w zbiornikach samolotu przed lotem, które potwierdziły oświadczenia mechanika obsługi naziemnej i pilota, że przerwanie pracy silnika w czasie lotu podczas holowania transparentu nastąpiło z powodu braku paliwa.

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

Pilot został odwieziony przez Straż Graniczną do Ośrodka Zdrowia w Krynicy Morskiej w celu udzielenia pomocy ambulatoryjnej. Badanie pilota na zawartość alkoholu we krwi nie wykazało śladów alkoholu. W tym czasie Brzegowa Służba Ratownictwa ze Sztutowa wydobyła samolot z wody.

1.18. Informacje uzupełniające.

Nie ma

1.19. Nowe metody badań

Nie stosowano

2 ANALIZA.

2.1. Przebieg zdarzenia

W dniu 25 sierpnia 2003 r. o godz. 10⁰⁰ pilot otrzymał zadanie wykonania lotu z transparentem na holu po trasie: lotnisko Pruszcz Gdański-Krynica Morska-Górki Zachodnie-lotnisko Pruszcz Gdański na wysokości H=200 m. Po zapoznaniu się z komunikatem meteo oraz po otrzymaniu zgody na lot, pilot podpisał Poświadczenie Obsługi Technicznej na podstawie ustnej informacji uzyskanej od mechanika obsługi, że samolot jest zatankowany do pełna oraz sprawdził, zdaniem Komisji, zbyt pobieżnie stan paliwa w samolocie, wg paliwomierzy (które nie są zbyt czytelne). Następnie przystąpił do przeglądu samolotu przed lotem. W tym czasie mechanicy rozkładali transparent na trawie. Po przeprowadzeniu próby silnika pilot podkołował do miejsca startu gdzie mechanicy podczepili transparent i o godzinie 11⁰⁵ wystartował z pasa trawiastego w kierunku 280°. Przez około 28 minut lot przebiegał bez zastrzeżeń. Po tym czasie silnik zaczął pracować nierównomiernie (obroty wahały się w zakresie 1400-1950 obr/min) o czym pilot poinformował FIS Gdańsk. Ponieważ samolot w tym czasie znajdował się nad zwartym kompleksem leśnym, pilot skierował samolot w stronę plaży nabierając wysokość do 250 m i zrzucając jednocześnie transparent. Po chwili silnik przerwał pracę i pilot podjął decyzję o lądowaniu na plaży, o czym poinformował FIS Gdańsk. Podejście do lądowania odbywało się z silnym bocznym wiatrem, z nieobracającym się śmigłem, z wypuszczonymi klapami w pozycji do lądowania, z prędkością $V \approx 70$ km/godz. Przed przyziemieniem pilot starał się ominąć trzy osoby znajdujące się na plaży w efekcie czego samolot przyziemił w płytkiej wodzie na skraju plaży. W trakcie dobiegu samolot skapotował przewracając się na plecy. Pilot opuścił samolot o własnych siłach i został przez Straż Graniczną odwieziony do Ośrodka Zdrowia w Krynicy Morskiej w celu udzielenia mu pomocy ambulatoryjnej. W tym czasie leżący w płytkiej wodzie samolot odsunął się od brzegu (w głąb zatoki) na odległość ok. 15 m od brzegu. Dalszemu oddalaniu się samolotu od brzegu zapobiegła Brzegowa Służba Ratownictwa ze Sztutowa, która wydobyła samolot z wody.

Komisja ustaliła, że samolot nie został zatankowany przed zaplanowanym lotem z powodu omyłki mechanika obsługi naziemnej, który był przekonany, iż zatankował ten samolot poprzedniego dnia po zakończeniu lotów. W dniu poprzedzającym wypadek samolot był tankowany dwukrotnie z uwagi na intensywne loty wykonywane przez Aeroklub Gdański. Dlatego też, podczas przeglądu przedlotowego przyjął on za pewnik, że samolot jest zatankowany do pełna (rzeczywiście jeden z samolotów został na koniec poprzedniego dnia zatankowany do pełna) i nie sprawdził on dokładnie stanu paliwa i poinformował pilota, że samolot jest zatankowany do pełna. Pilot także nie sprawdził dokładnie ilości paliwa w samolocie.

Na podstawie listy lotów oraz listy pobrania paliwa w dniu poprzednim komisja stwierdziła, że w zbiornikach samolotu przed planowanym lotem znajdowało się około 52 litrów paliwa co powinno wystarczyć na około 30 minut lotu uwzględniając próbę silnika na ziemi, kołowanie, start i lot na mocy nominalnej z transparentem na holu. Szczegółowe obliczenia stanu paliwa przed lotem zawarto w punkcie 1.6.

3 WNIOSKI.

3.1. Ustalenia Komisji.

Na podstawie zebranego materiału w czasie badania wypadku PKBWL ustaliła:

- samolot przed wypadkiem był sprawny technicznie;
- w zbiornikach samolotu znajdowała się za mała ilość paliwa (52 l) do wykonania zaplanowanego lotu
- pilot i mechanik lotniczy obsługi naziemnej posiadali ważne licencje do wykonywania czynności lotniczych w zakresie swoich uprawnień;
- mechanik lotniczy obsługi naziemnej i pilot w swoich oświadczeniach nie ukrywali popełnionych zaniedbań w pełni zdając sobie sprawę z popełnionych błędów.

3.2. Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego

Przyczyną wypadku lotniczego było niezatankowanie samolotu odpowiednią ilością paliwa do zaplanowanego lotu co spowodowało przerwę w pracy silnika i przymusowe lądowanie w terenie przygodnym zakończone kapotażem samolotu.

4 ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Po rozpatrzeniu zebranego materiału Komisja postanowiła sformułować następujące zalecenia profilaktyczne:

1. Kierownictwu Aeroklubu Gdańskiego zaleca się przedsięwzięcie środków mających na celu poprawę jakości nadzoru nad przygotowaniem samolotów do lotu przez mechaników lotniczych obsługi naziemnej oraz pilotów.
2. Okoliczności wypadku omówić z personelem obsługi naziemnej oraz pilotami zrzeszonymi w jednostkach regionalnych Aeroklubu Polskiego.

Kierujący Zespołem Badawczym PKBWL.

ZASTĘPCA PRZEDSIĘWZIMCZYNI
Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych

W. Z. dr inż. Maciej Lasek

.....