



RZECZPOSPOLITA POLSKA
MINISTERSTWO TRANSPORTU I BUDOWNICTWA
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

RAPORT KOŃCOWY

wypadek nr: 151 /05

szybowce *Puchacz – SP-3358, Junior – SP-3461*

31.07.2005 – strefa lotniska Przylep

Warszawa 2006

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE.....	4
1.1. Historia lotu.	4
1.2. Obrażenia osób.	4
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	5
1.4. Inne uszkodzenia.....	5
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).	5
1.6. Informacje o statku powietrznym.	6
1.7. Informacje meteorologiczne.	6
1.8. Pomoce nawigacyjne.	7
1.9. Łączność.	7
1.10. Informacje o lotnisku.	7
1.11. Pokładowe rejestratory.....	7
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.	7
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.	7
1.14. Pożar.	8
1.15. Czynniki przeżycia.....	8
1.16. Badania i ekspertyzy.	8
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.	8
1.18. Informacje uzupełniające.	8
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.....	8
2. Analiza.	8
2.1. Poziom wykszolenia	8
2.2. Organizacja i przebieg lotów	9
3. Wnioski końcowe.	10
3.1. Ustalenia komisji.	10
3.2. Przyczyna wypadku	11
4. Zalecenia w zakresie bezpieczeństwa.	11
5. Załączniki.	11

INFORMACJE OGÓLNE

Nr ewidencyjny zdarzenia:	151 /05
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Szybowce Puchacz i Junior
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	Puchacz - SP – 3358; Junior – SP-3461
Dowódca statku powietrznego:	Puchacz - pilot szybowcowy Junior – pilot uczeń
Organizator lotów/skoków:	Aeroklub Ziemi Lubuskiej
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub Ziemi Lubuskiej
Właściciel statku powietrznego:	Aeroklub Ziemi Lubuskiej
Miejsce zdarzenia:	W strefie lotniska Przylep
Data i czas zdarzenia:	31.07.2005r. 16:50 LMT

STRESZCZENIE

Pierwszy pilot: mężczyzna lat 29, uczeń - pilot, na szybowcu Junior, o znakach rozpoznawczych SP – 3461, dnia 31.07.2005r. wykonywał krążenie w kominie termicznym, krążąc w prawo.

Drugi pilot: mężczyzna lat 37, posiadający licencję szybowcową, na szybowcu Puchacz, o znakach rozpoznawczych SP – 3358, wykonywał lot po prostej, ze zniżaniem, w kierunku kręgu nadlotniskowego, w celu zajścia do lądowania. O godzinie 16:50, szybowce znalazły się na zbliżonej wysokości, na kursach kolizyjnych. Obaj piloci wykonali energiczny manewr zapobiegający zderzeniu, Junior w prawo, Puchacz w lewo. Tory ich lotów zetknęły się w jednym punkcie, w wyniku czego, kółko Puchacza, uderzyło w dolną część skrzydła Juniora. Kolizja nie była groźna, obydwie szybowce lądowały normalnie bez następstw na lotnisku startu.

Badanie wypadku przeprowadził Zespół Badawczy PKBWL w składzie:
mgr inż. pil. dośw. Andrzej Pussak -przewodniczący zespołu badawczego,
inż. Tomasz Makowski -członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła, że przyczyną wypadku lotniczego, było niewłaściwe prowadzenie obserwacji przestrzeni powietrznej przez obu pilotów, podjęcie błędnych decyzji i doprowadzenie do sytuacji kolizyjnej..

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała jedno zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

Dnia 31.07.2005 r., uczeń – pilot, na szybowcu Junior, po wyholowaniu z lotniska Przylep, na wysokość 600 m, od około 2 godzin, krążył w rejonie lotniska, korzystając z termiki. Około godziny 16:50, krążąc w prawo, w kominie termicznym, nad północno wschodnim skrajem lotniska, zauważył, wyżej, nad drugą stroną lotniska, szybowiec Puchacz. Pilot Juniora ocenił, że pilot Puchacza go obserwuje i kontynuował centrowanie komina.

Pilot szybowca Puchacz, po rezygnacji z dalszego poszukiwania noszeń, podjął decyzję o zakończeniu lotu termicznego. Wykonując lot po prostej w poprzek lotniska, z zachodu na wschód, zauważył po wschodniej stronie na kursie przeciwnym szybowiec Junior. Po poziomym położeniu skrzydeł ocenił, że Junior leci po prostej i pilot Puchacza kontynuował lot wg podjętego planu.

Pilot Juniora, po wykonaniu okrążenia stwierdził, że Puchacz leci w jego kierunku, co go jednak nie zaniepokoiło, bo założył, że pilot Puchacza go obserwuje. Po wykonaniu następnego okrążenia, pilot Juniora zobaczył Puchacza na tej samej wysokości, wchodzącego stycznie w tor Juniora.

W tej samej chwili, Pilot Puchacza stwierdził, że Junior wykonuje manewr w prawo, prosto na niego. Było tak blisko, że nie mógł wykonać uniku w dół ani w górę, więc zacieśnił zakręt w lewo, starając się uniknąć zderzenia.

Pilot Juniora, widząc zbliżającego się Puchacza, ocenił, że jest wyżej około 1m. Chcąc uniknąć zderzenia, pogłębił zakręt do 90⁰. Szybowce zderzyły się ze sobą dolnymi częściami kadłubów. Zderzenie było na tyle delikatne, że szybowce zachowały stateczność i sterowność, którą obydwaj piloci sprawdzili. Obydwaj wylądowali bezpiecznie na lotnisku startu.

1.2. Obrażenia osób.

Wypełnić poniższą tabelę (cyframi):

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	brak	-	-
Poważne	brak	-	-
Nieznaczne	brak	-	-

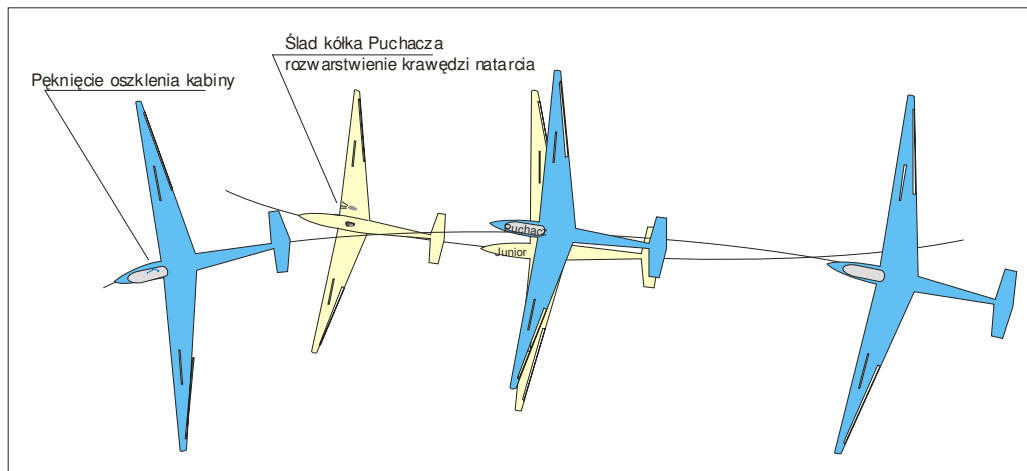
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.

W wyniku kolizji, obydwa szybowce zostały uszkodzone w stopniu lekkim.

Uszkodzeniu uległy:

Puchacz - pęknięcie owiewki kabiny pilota, na skutek naprężeń wywołanych uderzeniem;

Junior - na dolnej części lewego skrzydła, ślad wgniecenia od kółka podwozia Puchacza oraz rozwarstwienie krawędzi natarcia skrzydła w tej części na przedłużeniu.



1.4. Inne uszkodzenia.

Innych uszkodzeń nie było.

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

Pilot Puchacza, lat 37, posiada licencję pilota szybowcowego, ważną do 19.01.2010 r.

- posiada kwalifikacje do wykonywania startów za samolotem, ważne do 29.04.08 r.;
- wykonywanie startów za wyciągarką, ważne do 15.07.08 r.;
- jest uprawniony do prowadzenia korespondencji radiowej w j. polskim.

- obowiązkowe kontrole:

KWT - 05.03.2005 r. ważne do 04.03.2006 r.;

KTP - 30.04.2005 r. ważne do 29.04.2006 r.;

- orzeczenie lekarskie:

Nr. 1109 /2/2004 z dnia 31.03.2004 r.. zdolny kl 2. ważne do 31.03. 2006 r.

Pilot Juniora, lat 29, uczeń – pilot, nie posiada licencji.

- posiada uprawnienia do samodzielnego wykonywania lotów na szybowcu Junior, wydane w dniu 30.07.1994r.

KWT AZL - 05.03.2005 ważne do 04.03.2006

- orzeczenie lekarskie:

Nr. 2105 /2/2005 z dnia 04.07.2005. zdolny kl 2. ważne do 04.07. 2007r.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Szybowiec SZD – 50 – 3 Puchacz – dwumiejscowy

Rok budowy	Producent	nr fabryczny płatowca	znaki rozpoznawcze	nr rejestru	data rejestru
1986	PDPS PZL Bielsko	B - 1602	SP - 3358	3358	08.09.1986

Nalot płatowca od początku eksploatacji 2176 godz. 14 min.

Ważność Świadcstwa Sprawności Technicznej do 09.05.2006r.

Szybowiec SZD – 51 – 1 Junior jednomiejscowy

Rok budowy	Producent	nr fabryczny płatowca	znaki rozpoznawcze	nr rejestru	data rejestru
1988 ¹	PDPS PZL Bielsko	B - 1812	SP - 3461	3461	18.07.1996

Nalot płatowca od początku eksploatacji 1615 godz. 08 min.

Ważność Świadcstwa Sprawności Technicznej do 24.10.2005r.

Bez ograniczeń, szybowce sprawne. Komisja nie stwierdziła wpływu stanu technicznego szybowców na zaistnienie wypadku.

1.7. Informacje meteorologiczne.

- a. Prognozę pogody na okres wykonywania lotów otrzymano drogą elektroniczną z DP Wrocław meteo.wroclaw@imgw.pl dla rejonu Zielona Góra.

Sytuacja baryczna : rejon w obszarze obniżonego ciśnienia.

Wiatr przy ziemi : 230° – 250° 4-8 kt

Wiatr na wysokości: 300 m AGL: 270 °– 300° 10 – 124 kt

600 m AGL: 320° – 340° 15 – 20 kt

1000 m AGL: 360° – 330° 15 – 10 kt

Zjawiska: możliwe przelotne opady deszczu

Widzialność: 10 km, w opadach 8 km

Chmury: 3-5/8 Sc 900-1200 m AMSL / 1700-1800m

2-4/8 Ac 3000m AMSL / 3300m

W opadzie: 6/8 Cb 500-600m AMSL /5000-6000m

izoterma 0 st.C : ok. 3200m AMSL

Oblodzenie: umiarkowane i silne w Cb

¹ Świadcstwo kontroli budowy podaje rok budowy 1987.

- b. Rzeczywista pogoda na lotnisku godz. 11:00 – 18:00
Wiatr: 230° – 250°, podstawa chmur ok. 1500m, możliwe przelotne opady deszczu. Ok. 16:00 z S-W zaczęły nadciągać chmury warstwowe, psując termikę.
- c. Wypadek zdarzył się o godzinie 16:50. Warunki oświetlenia naturalnego były bardzo dobre.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

- a. Standardowe dla szybowców Junior i Puchacz.

1.9. Łączność.

- a. Obydwa szybowce były wyposażone w pokładowe radiostacje typu RS – 6101M1 o mocy 4W, rodzaj emisji A3E na zakresie częstotliwości 122,200 – 122,900 MHz. Stanowisko kierownika lotów wyposażone było w radiostację zasadniczą i zapasową. Wszyscy posiadali pełną łączność zarówno z KL jak i między szybowcami.

1.10. Informacje o lotnisku.

Lotnisko Przylep EPZP.

Pozycja geograficzna: 51°58'44,19" N, 015°27'49,76"E.

Wysokość 77 m AMSL.

Drogi startowe – trawiaste 880 x 100/060° -240°, 550 x 100/150° - 330°.

- a. Właścicielem i użytkownikiem lotniska Przylep jest Aeroklub Ziemi Lubuskiej.
- b. Lotnisko ma nawierzchnię trawiastą
- c. W dniu 31.07.2005, start był wyłożony na kierunku 240⁰

1.11. Pokładowe rejestratory.

- a. Nie używano

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

W wyniku kolizji w powietrzu nie doszło do odpadnięcia żadnego elementu konstrukcji szybowców.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

- a. W wyniku zderzenia żaden pilot nie odniósł obrażeń.
- b. Obaj piloci złożyli pisemne oświadczenia, że w trakcie zdarzenia, nie byli pod wpływem alkoholu ani innych środków odurzających.
- c. Komisja nie stwierdziła istnienia żadnych czynników zewnętrznych, mogących mieć wpływ na zaistnienie wypadku.

1.14. Pożar.

- a. Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia.

- a. Nie zaistniało bezpośrednie zagrożenie życia.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Przeanalizowano dokumentację eksploatacyjną szybowców i dokumentację szkoleniową pilotów, a także doświadczenie lotnicze na typie szybowca, na którym zaistniał wypadek. Wykonano analizę przebiegu lotu. Przesłuchano świadków zdarzenia.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

- a. Użytkowanie statków powietrznych przebiegało zgodnie z istniejącymi przepisami i ustaleniami.
- b. Nie stwierdzono ujemnego wpływu organizacji i zarządzania na warunki przygotowania statku powietrznego do lotu, przygotowanie załogi, działanie służb ruchu lotniczego, przygotowanie lotniska, obsługi meteorologicznej ani innych.
- c. Wpływ na zaistnienie wypadku miało nieprzestrzeganie zasad wykonywania lotów polegające na:
 - prowadzenia pobieżnej analizy sytuacji przez obydwu pilotów;
 - niestarannego prowadzenia obserwacji przestrzeni, w sytuacji, gdy w powietrzu krążyło kilka innych szybowców.
 - krążenia w różne strony, w jednym kominie termicznym.

1.18. Informacje uzupełniające.

Nie było.

1.19. Nowe metody badań.

Nie stosowano.

2. ANALIZA.

2.1. Poziom wyszkolenia

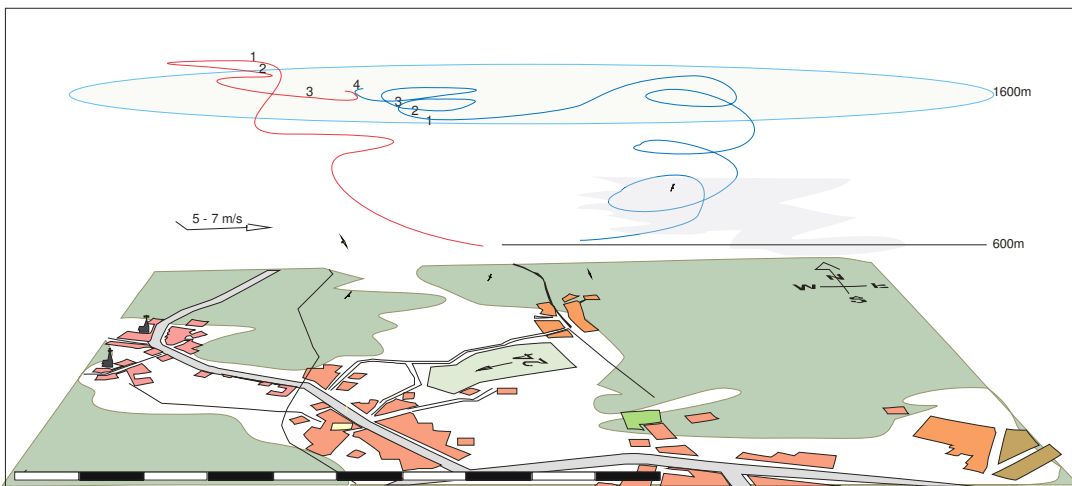
Pilot Puchacza, lat 37, posiada licencję pilota szybowcowego. Uzyskał ją bardzo niedawno, bo 19.01.2005 r. Ma relatywnie niewielkie doświadczenie lotnicze. Świadczy o tym nalot życiowy, który wynosi 72 godzin, w tym w lotach samodzielnych, 42 godziny.

Pilot Juniora, lat 29, uczeń – pilot, nieposiadający jeszcze licencji, ale latający już od dziesięciu lat. Uprawnienia do samodzielnego wykonywania lotów na szybowcu Junior, uzyskał 30.07.1994 r. Ale nalot przez niego uzyskany to zaledwie 86 godzin, z czego samodzielnie wylatał 32 godziny. Lata z długimi przerwami, przez co, mimo długiego stażu, doświadczenie też ma niewielkie.

2.2. Organizacja i przebieg lotów

Szybowiec Junior krążył w kominie w prawą stronę i wykonał w nim ok. 4 – 5 okrążeń. Szybowiec Puchacz, przechodził przez komin po stycznej, na tej samej wysokości, z prędkością większą od Juniora o 3 – 5 km/h. Piloci wzajemnie się widzieli. Pojawia się tu pytanie, dlaczego pilot Puchacza, zdecydował się na przechodzenie komina, na wysokości zbliżonej do kręcącego tam Juniora? Mógł przecież zmienić kierunek lotu o parę stopni, lub wysokość, choćby przez zwiększenie opadania, wszak podjął decyzję o lądowaniu? Zapewne pozwoliłoby to uniknąć kolizji. Puchacz leciał dalej, nie zmieniając parametrów lotu, a jego pilot przestał obserwować Juniora! Bo jak wynika z jego zeznań, powtórnie zobaczył Juniora, gdy było już za późno, na jakikolwiek manewr, oprócz gwałtownego zacieśnienia zakrętu!

Chwilę przed zderzeniem (zetknięciem), obaj piloci przechylili szybowce do „pozycji nożowej”, jednocześnie zacieśniając zakręty – Junior w prawo, Puchacz w lewo. W nożowym położeniu, nastąpiło zderzenie (zetknięcie) szybowców. O tym, że spotkanie szybowców nastąpiło w pozycji nożowej, świadczy brak innych uszkodzeń na szybowcach. Koło Puchacza trafiło w dolną część uniesionego, lewego skrzydła Juniora, w odległości 60 cm od kadłuba.



Mamy tu przykład błędu zaniechania: Z zeznań pilota Puchacza wiemy, że gdy pierwszy raz zobaczył Juniora (1), to leciał on po prostej. Przypuszczalnie dlatego, przestał się nim interesować. Z kolei z zeznań pilota Juniora, wynika, że był on przekonany, że pilot Puchacza go widzi i też przestał się nim interesować. A jest

przecież coś takiego, jak zasada ograniczonego zaufania, która obowiązuje wśród kierowców, ale w lotnictwie tym bardziej. Gdyby pilot Juniora, nie tracił kontaktu wzrokowego z Puchaczem, miałby czas na reakcję.

A teraz przykład błędnego wnioskowania: Pilot Puchacza prawdopodobnie myślał, że zagrożenia nie ma, ponieważ nawet, gdyby Junior zakręcił, to powinien to zrobić w lewo. Ponieważ przeważnie, zwyczajowo, krążymy w lewo. Tymczasem, Junior manewrował w prawo i gdy po zamknięciu zakrętu zobaczył, że Puchacz leciał w jego kierunku, nie wyciągnął z tego żadnych wniosków i kontynuował następne okrążenie. Piloci posiadali na pokładzie radiostację, której nie wykorzystali do wyjaśnienia sytuacji.

Pilot Puchacza, po wzrokowym wykryciu Juniora, powinien był kontrolnie sprawdzać, co pilot Juniora robi. Przecież, wg jego słów, sam leciał po prostej, więc miał dobre warunki do obserwacji. Tymczasem, jak wynika z jego zeznań, powtórnie ujrzał Juniora przed sobą, tuż przed zderzeniem.

Nasuwa się tu dość oczywisty wniosek, że obydwaj piloci nie analizowali sytuacji i okazali lekceważący stosunek wobec zagrożeń, nie obserwując przestrzeni wokół szybowca. Jedynym ich usprawiedliwieniem może być brak odniesień do własnych doświadczeń.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

1. Wyszkolenie i kwalifikacje pilotów upoważniały ich do wykonania zadania.
2. Jakość obsługi szybowców nie miała wpływu na zaistnienie wypadku.
3. Szybowce były sprawne do lotu.
4. Nie stwierdzono żadnych niesprawności szybowców w czasie lotu.
5. Obciążenie szybowców było w normie.
6. Aktualność badań lekarskich załogi potwierdzone zostały przez certyfikaty.
7. Stan trzeźwości i ewentualny wpływ środków psychotropowych na działanie załogi nie był badany specjalistyczną aparaturą, ale piloci złożyli pisemne oświadczenia, że nie znajdowali się pod wpływem alkoholu ani innych środków.
8. Pogoda nie miała wpływu na zaistnienie wypadku.
9. Kwalifikacje osób obsługujących statek powietrzny nie budziły zastrzeżeń.
10. Kwalifikacje personelu służb ruchu lotniczego nie były badane.
11. Nie stwierdzono odstępstw ani zmiany w wykonywaniu zadania.
12. System sterowania szybowcami był sprawny, piloci nie byli przemęczeni.

3.2. Przyczyna wypadku.

Przyczyną wypadku lotniczego, było niewłaściwe prowadzenie obserwacji przestrzeni powietrznej przez obu pilotów, podjęcie błędnych decyzji i doprowadzenie do sytuacji kolizyjnej.

4. ZALECENIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA.

1. W czasie szkoleń teoretycznych i praktycznych a także odpraw przedlotowych, dla pilotów szybowcowych, eksponować zagrożenia bezpieczeństwa lotów wynikające z braku obserwacji przestrzeni powietrznej a związane z wykonywaniem lotów termicznych, szczególnie w dużych skupiskach szybowców.

5. ZAŁĄCZNIKI.

- 1) Szkic sytuacji nad lotniskiem.
- 2) Rejon Lotniska Przylep.
- 3) Album zdjęć.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym
PKBWL

.....