



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK

zdarzenie nr: 432/07

statek powietrzny: paralotnia Freex Flair

30 września 2007 r. - Mirosławice

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	4
1.1. Historia lotu.....	4
1.2. Obrażenia osób.....	4
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	4
1.4. Inne uszkodzenia.....	4
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)	4
1.6. Informacje o statku powietrznym.....	5
1.7. Informacje meteorologiczne.....	5
1.8. Pomoce nawigacyjne.....	6
1.9. Łączność.....	6
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.....	6
1.11. Rejestratory pokładowe.....	6
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.....	6
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.....	6
1.14. Pożar.....	6
1.15. Czynniki przeżycia.....	6
1.16. Badania i ekspertyzy.....	6
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.....	7
1.18. Informacje uzupełniające.....	8
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.....	8
2. Analiza.....	8
3. Wnioski końcowe.....	9
3.1. Ustalenia komisji.....	9
3.2. Przyczyna wypadku.....	9
4. Zalecenia profilaktyczne.....	10

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK
Rodzaj i typ statku powietrznego:	paralotnia Freex Flair
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	nie dotyczy
Dowódca statku powietrznego:	uczeń-pilot paralotniowy
Organizator lotów/skoków:	Ośrodek Szkolenia Lotniczego
Użytkownik statku powietrznego:	Ośrodek Szkolenia Lotniczego
Właściciel statku powietrznego:	Ośrodek Szkolenia Lotniczego
Miejsce zdarzenia:	Mirosławice
Data i czas zdarzenia:	30 września 2007 r. ok. 16.00 LMT
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	bez uszkodzeń
Obrażenia załogi:	poważne

STRESZCZENIE

W dniu 30 września 2007 r. na lotnisku w Mirosławicach, uczeń-pilot wystartował za wyciągarką do lotu na paralotni. Po prawidłowym starcie i wyczepieniu liny wykonał zakręt w lewo o około 180°. W czasie lotu z wiatrem, doprowadził do wejścia paralotni w korkociąg. Po wyprowadzeniu z korkociągu, paralotnia wykonywała w ruch wahadłowy przód – tył. W ruchu wahadłowym do przodu, uczeń-pilot zderzył się z ziemią doznając poważnych obrażeń ciała.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Tomasz Kuchciński - kierujący zespołem,

Agata Kaczyńska - członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

błąd ucznia-pilota polegający na nieumyślnym wprowadzeniu paralotni w korkociąg i nieumiejętnym wyprowadzaniu paralotni z tego stanu lotu.

Okolicznościami sprzyjającymi były:

- Niewielkie doświadczenie ucznia-pilota.
- Stres związany z zaistnieniem niebezpiecznego stanu lotu.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 1 zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

W dniu 30 września 2007 r. na lotnisku w Mirosławicach odbywały się loty paralotniowe zorganizowane przez Ośrodek Szkolenia Lotniczego. W lotach tych wziął udział między innymi uczeń-pilot – mężczyzna lat 22. Jego lot miał obejmować start za wyciągarką, lot w pobliżu lotniska i lądowanie w rejonie startu paralotniowego. Start w kierunku południowym przebiegł prawidłowo, odczepienie holu nastąpiło na wysokości około 200 m. Następnie uczeń wykonał zakręt w lewo o około 180 stopni i wykonując „esowania” w celu wytracenia wysokości, leciał z wiatrem poza wschodnią krawędzią lotniska. Gdy był na trawersie startu paralotniowego, według oceny instruktora, leciał na wysokości około 40 m i wykonywał „delikatny” zakręt w prawo. W pewnym momencie gwałtownie skręcił w lewo, co wprowadziło skrzydło w korkociąg. Instruktor przez radiotelefon wydał komendę „*ręce do góry*”. Uczeń zareagował na komendę, szybko podnosząc ręce do góry. Cały czas trzymał uchwyty sterownicze w dłoniach. Skrzydło zostało wyprowadzone z korkociągu, a następnie mocno przemieściło się do przodu, poczym zaczęło wykonywać ruch wahadłowy do przodu i do tyłu. Instruktor wydał komendę „*przyhamuj*”, a następnie komendę „*stop*”, która oznaczała całkowite ściągnięcie linek sterowniczych. Uczeń nie wykonał tych komend. Chwilę później w ruchu wahadłowym do przodu zderzył się z ziemią, doznając ciężkich obrażeń ciała.

1.2. Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	-	-	-
Poważne	1	-	-
Nieznaczne (nie było)	-	-	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Bez uszkodzeń.

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było.

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

Uczeń-pilot, mężczyzna lat 22, do szkolenia w zakresie etapu I programu szkolenia został dopuszczony 14 maja 2006 r. Wg oświadczenia instruktora, na tym etapie szkolenia wykonał 13 lotów ze startem za wyciągarką i 25 lotów ze startem ze zbrocza, w łącznym czasie 2 godzin i 20 minut. Do dnia wypadku, w tym samym ośrodku szkolenia ukończył szkolenie paralotniowe w zakresie etapu II upoważniające do

przystąpienia do egzaminu na świadectwo kwalifikacji pilota paralotniowego. Podczas szkolenia w ramach II etapu, w dniach 31.08 – 02.09.2007 r. wykonał 10 lotów (wszystkie starty za wyciągarką) w łącznym czasie 50 minut.

Instruktor, mężczyzna lat 36, posiadał świadectwo kwalifikacji pilota paralotniowego ważne do dnia 30 grudnia 2009 r., z uprawnieniami:

- instruktora (INS), ważnymi do dnia 16 marca 2008 r.;
- do lotów z pasażerem (CP), ważnymi do 30 grudnia 2009 r.;
- do wykonywania lotów z napędem (PPG), ważnymi do 30 grudnia 2009 r.;
- do wykonywania przeglądu przedlotowego statku powietrznego bez prawa wykonywania napraw i regulacji, ważne do dnia 30 grudnia 2009 r.

Świadectwo kwalifikacji mechanika poświadczenia obsługi statku powietrznego ważne do dnia 30 grudnia 2009 r., z uprawnieniem dotyczącym paralotni jako całości (TM(PG)) ważnym do 30 grudnia 2007 r.

Orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy 3, ważne do 30 maja 2008 r., z ograniczeniem VNL.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Skrzydło paralotni typu Freex, model Flair, rozmiar M, nr seryjny 103-0618c97-#k. Odpowiednie do wykonywania lotów przez ucznia-pilota oraz do startów za wyciągarką. Uprząż wyposażona w protektor.

Obciążenie skrzydła:

Ciężar minimalny: 80 kg

Ciężar maksymalny 110 kg

Ciężar pilota: 90 kg

Obciążenie paralotni mieściło się w granicach ciężaru użytecznego.

Ogłędziny techniczne przeprowadzone po wypadku nie wykazały, aby stan techniczny paralotni mógł mieć wpływ na zaistnienie wypadku. Karta paralotni z wpisaną ważnością dopuszczenia do lotów do dnia 18 sierpnia 2008 r. wystawiona była przez mechanika posiadającego odpowiednie uprawnienia.

Uczeń-pilot wyposażony był również w system ratowniczy (spadochron innego przeznaczenia), przeznaczony do użycia w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnej uniemożliwiającej bezpieczne lądowanie na paralotni. Spadochron ten nie został użyty w locie, w którym nastąpił wypadek.

1.7. Informacje meteorologiczne.

W czasie zaistnienia wypadku wiał słaby wiatr południowy, nie występowała turbulencja. Warunki meteorologiczne były odpowiednie do wykonywania paralotniowych lotów szkolnych i nie miały wpływu na zaistnienie wypadku.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy.

1.9. Łączność.

Uczeń-pilot wyposażony był w radiotelefon, przy pomocy którego instruktor po zaistnieniu sytuacji awaryjnej wydawał mu polecenia dotyczące wyprowadzenia paralotni z niebezpiecznych stanów lotu.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Zderzenie ucznia-pilota z ziemią nastąpiło na nieużytkach rolnych, około 150 m na wschód od krawędzi lotniska Mirosławice, na południowy wschód od startu paralotniowego. Miejsce zderzenia dzieliła od lotniska droga i linia elektryczna średniego napięcia.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Nie dotyczy.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Zderzenie ucznia-pilota z ziemią nastąpiło w ruchu wahadłowym do przodu, przy większej niż normalna prędkości opadania.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

W wyniku zderzenia z ziemią uczeń pilot doznał obrażeń ciała wymagających leczenia szpitalnego.

1.14. Pożar.

Nie dotyczy.

1.15. Czynniki przeżycia.

- a) Bezpośrednio po zaistnieniu wypadku, instruktor i osoby znajdujące się na starcie paralotniowym przybiegły na miejsce zdarzenia i udzieliły uczniowi pierwszej pomocy. Po około 20 minutach przyjechała karetka pogotowia ratunkowego, której załoga przejęła udzielanie pierwszej pomocy. Następnie uczeń został przetransportowany śmigłowcem Lotniczego Pogotowia Ratunkowego do szpitala we Wrocławiu.
- b) Ze względu na małą wysokość, na której zaistniało zdarzenie, efektywne wykorzystanie systemu ratowniczego (spadochronu innego przeznaczenia) nie było możliwe.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Przyjęto zeznania od ucznia-pilota i instruktora. Dokonano oględzin miejsca zdarzenia. Wykonano przegląd techniczny paralotni. Przeprowadzono analizę dokumentacji szkolenia ucznia i dokumentacji organizatora lotów.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Szkolenie ucznia-pilota prowadzone było przez Ośrodek Szkolenia Lotniczego na podstawie Certyfikatu wydanego przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.

Szkolenie ucznia-pilota obejmowało loty wstępne zapoznawcze (etap I) i trening umiejętności pilotażowych (etap II).

Ukończenie szkolenia teoretycznego w ramach etapu I zostało potwierdzone egzaminem zdanym w Ośrodku przez ucznia-pilota w dniu 13 maja 2006 r. Na podstawie tego egzaminu, w dniu 14 maja 2006 r. uczeń-pilot został dopuszczony do szkolenia praktycznego w ramach etapu I i startów za wyciągarką. W trakcie szkolenia praktycznego, według zeznań ucznia-pilota, wykonywał on loty w górach (starty ze zbocza) i w terenie płaskim (starty za wyciągarką). Jeśli pozwalała na to wysokość, to w czasie tych lotów wykonywał zakręty.

Szkolenie teoretyczne w ramach etapu II przeprowadzone zostało w dniu 31 sierpnia 2007 r. W tym dniu uczeń-pilot zdał również egzamin teoretyczny. Szkolenie praktyczne przeprowadzone zostało w dniach 31 sierpnia – 2 września 2007 r. Obejmowało ono 10 lotów w łącznym czasie 50 minut, wykonanych ze startem za wyciągarką. Stanowiło to spełnienie minimalnych wymagań określonych przez program szkolenia tego Ośrodka dla etapu II.

Po zakończeniu szkolenia w ramach etapu II, uczeń-pilot otrzymał zaświadczenie, że odbył szkolenie w zakresie „*Etap II + PDI*” z wynikiem „*bdb*” i może ubiegać się o świadectwo kwalifikacji pilota paralotni.

W dniu 30 września 2007 r., uczeń-pilot przystąpił do zdawania testowego egzaminu teoretycznego (LKE) niezbędnego do uzyskania świadectwa kwalifikacji pilota paralotni. Egzamin nadzorowany był przez tego samego instruktora, posiadającego również upoważnienie egzaminatora ULC, który wcześniej szkolił ucznia w ramach etapu II. Stanowiło to naruszenie zasady, że do przeprowadzenia egzaminu państwowego nie może być wyznaczony egzaminator, który uczestniczył w procesie jego szkolenia”. Należy jednak zauważyć, że egzamin ten nie został oceniony przez nadzorującego instruktora. Według złożonych przez instruktora wyjaśnień, egzamin miał być przyjęty przez innego egzaminatora, ale ten nie dojechał na czas. Z analizy treści egzaminu wynika, że uczeń udzielił prawidłowych odpowiedzi między innymi z przedmiotu Ogólne bezpieczeństwo lotów, co do postępowania w celu wyprowadzenia skrzydła z korkociągu („*korkociąg należy zakończyć przez dozowane zwolnienie sterówek*”) oraz wyprowadzenia skrzydła z przeciągnięcia („*Jak pilot musi postępować, aby zakończyć przeciągnięcie? Trzymać zaciągnięte sterówki, aż skrzydło znajdzie się nad głową pilota, a następnie stopniowo, ale zdecydowanie zwolnić je*”).

Podczas przyjmowania zeznań od ucznia-pilota w dniu 10 października, nie potrafił on prawidłowo odpowiedzieć na pytania dotyczące postępowania w sytuacjach niebezpiecznych, pomimo, że 10 dni wcześniej w czasie zdawania egzaminu teoretycznego LKE udzielił na te same pytania prawidłowych odpowiedzi. W ocenie

Komisji ten fakt budzi wątpliwości, co do trwałego przyswojenia wiedzy w trakcie szkolenia teoretycznego.

1.18. Informacje uzupełniające.

O możliwości zapoznania się z projektem raportu końcowego poinformowano ucznia-pilota i instruktora, który prowadził szkolenie. Uwagi do projektu raportu wniósł tylko instruktor.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie dotyczy.

2. ANALIZA.

Około dwie godziny po zakończeniu egzaminu LKE, uczeń-pilot przystąpił do wykonania lotu, w którym nastąpił wypadek. Według instruktora, miał to być lot doskonalący w ramach posiadanych umiejętności. Natomiast uczeń-pilot nie był pewien, czy był to lot doskonalący, czy egzamin praktyczny LKE. Komisja nie ustaliła, jaki był faktyczny charakter lotu ucznia-pilota.

Uczeń pilot z powodu niepamięci, która nastąpiła po wypadku, nie potrafił odtworzyć przebiegu końcowej fazy lotu. W ocenie Komisji, opierając się na zeznaniach świadków, którzy byli w tym czasie na starcie paralotniowym, wprowadzenie skrzydła w korkociąg nastąpiło prawdopodobnie z powodu zbyt gwałtownego ściągnięcia lewej linki sterowniczej podczas wykonywania łagodnego zakrętu w prawo. Być może, uczeń obawiał się, że w trakcie lotu z wiatrem zanadto wytracił wysokość i oddalił się od lotniska, a z pozycji, w jakiej się w danej chwili znajdował będzie mógł mieć utrudniony dołot do zaplanowanego miejsca lądowania. Dodatkowym utrudnieniem w realizacji dołotu była linia elektryczna średniego napięcia, nad którą musiałby przelecieć, aby wylądować na lotnisku. Po niezamierzonym wprowadzeniu skrzydła w korkociąg, uczeń nie podjął natychmiastowych czynności, wymaganych dla wyprowadzenia skrzydła z tego niebezpiecznego stanu lotu. Uczynił to dopiero na polecenie instruktora „*ręce do góry*”. Z dalszego przebiegu zdarzenia wynika, że zwolnienie linek sterowniczych spowodowało wyjście skrzydła z korkociągu, ale wykonane zostało zbyt gwałtownie, ponieważ skrzydło gwałtownie przemieściło się do przodu i zaczęło opadać w ruchu wahadłowym do przodu i do tyłu. Ponieważ uczeń ani z własnej inicjatywy, ani na polecenie instruktora nie wykonał ściągnięcia linek sterowniczych, skrzydło nie powróciło do bezpiecznej konfiguracji lotu przed zderzeniem z ziemią.

W ocenie Komisji, na wprowadzenie skrzydła w korkociąg wpływ miało niewielkie doświadczenie ucznia-pilota. Wobec wątpliwości dotyczących trwałego przyswojenia wiedzy teoretycznej z zakresu postępowania w sytuacjach niebezpiecznych, nie można jednoznacznie wskazać, czy niewłaściwe reakcje ucznia na zaistniałą sytuację wynikały

z braku tej wiedzy, czy były wynikiem stresu związanego z niebezpiecznym stanem lotu.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

- a) Uczeń-pilot ukończył szkolenie wymagane do zdawania egzaminu teoretycznego i praktycznego do uzyskania świadectwa kwalifikacji pilota paralotniowego.
- b) Uczeń-pilot po wypadku nie znał prawidłowego postępowania w sytuacji przeciągnięcia i korkociągu paralotni.
- c) Instruktor posiadał odpowiednie ważne świadectwo kwalifikacji i uprawnienia do prowadzenia szkolenia.
- d) Instruktor posiadał ważne orzeczenie lotniczo-lekarskie.
- e) Paralotnia była sprawna, posiadała aktualne dopuszczenie do lotów i była obsługiwana przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.
- f) Obciążenie paralotni mieściło się w granicach ciężaru użytecznego.
- g) Warunki meteorologiczne były odpowiednie do wykonania lotu i nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.
- h) Egzamin teoretyczny LKE był przeprowadzony przez tego samego instruktora, który wcześniej szkolił egzaminowanego ucznia-pilota.
- i) Według instruktora lot ucznia-pilota, w którym doszło do wypadku był lotem doskonalącym w ramach posiadanych umiejętności, a uczeń-pilot nie był pewny, czy ten lot miał być egzaminem praktycznym do uzyskania świadectwa kwalifikacji pilota paralotniowego, czy lotem doskonalącym w ramach posiadanych umiejętności. Komisja nie ustaliła, jaki był faktyczny charakter lotu ucznia-pilota.
- j) Wobec wątpliwości dotyczących trwałego przyswojenia wiedzy teoretycznej z zakresu postępowania w sytuacjach niebezpiecznych, nie można jednoznacznie wskazać, czy niewłaściwe reakcje ucznia na zaistniałą sytuację wynikały z braku tej wiedzy, czy były wynikiem stresu związanego z niebezpiecznym stanem lotu.

3.2. Przyczyna wypadku

Przyczyną wypadku był błąd ucznia-pilota polegający na nieumyślnym wprowadzeniu paralotni w korkociąg i nieumiejętnym wyprowadzaniu paralotni z tego stanu lotu.

Okolicznościami sprzyjającymi były:

- Niewielkie doświadczenie ucznia-pilota.
- Stres związany z zaistnieniem niebezpiecznego stanu lotu.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami proponuje wprowadzenie następującego zalecenia profilaktycznego:

Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego:

Dokonać analizy procesu i prawidłowości przeprowadzania egzaminów LKE na świadectwo kwalifikacji pilota paralotniowego w ośrodku, który prowadził szkolenie ucznia-pilota.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Podpis nieczytelny

Mgr. Tomasz Kuchciński