



**MINISTERSTWO TRANSPORTU
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

wypadek

zdarzenie nr: 96/03

spadochron Mars 330, SP-22576

12 lipca 2003 - Kruszyn

Raport jest wynikiem badania technicznego przeprowadzonego w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz. 696 Nr 104, poz. 708 i 711) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Warszawa 2006

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne.....	3
Informacje ogólne.....	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA.....	4
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego	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.	5
1.9. Łączność.	5
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.	5
1.11. Rejestratory pokładowe.	5
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.	5
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.	5
1.14. Pożar.	5
1.15. Czynniki przeżycia.	5
1.16. Badania i ekspertyzy.	5
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.	5
1.18. Informacje uzupełniające.	6
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.	7
2. Wnioski końcowe.	7
2.1. Ustalenia komisji.	7
2.2. Przyczyna wypadku.....	7
3. Zalecenia profilaktyczne.....	7

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	wypadek
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Spadochron Mars 330
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-22576
Dowódca statku powietrznego:	uczeń-skoczek
Organizator lotów/skoków:	Aeroklub Włocławski
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub Włocławski
Właściciel statku powietrznego:	Aeroklub Włocławski
Miejsce zdarzenia:	Lotnisko Kruszyn
Data i czas zdarzenia:	12 lipca 2003 r., 18:05
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	bez uszkodzeń
Obrażenia załogi:	poważne

STRESZCZENIE

Uczeń skoczek, kobieta lat 27, wykonywała pierwszy skok spadochronowy. Był to skok z wysokości 1500 m (AGL) z samolotu typu An-2, na spadochronie typu Mars 330 z samoczynnym (na linę) otwarciem spadochronu. Do momentu podejścia do lądowania na części użytkowej lotniska skok przebiegał prawidłowo. Przed przyziemieniem skoczek zaciągnęła obie linki sterownicze, przy jednoczesnym mocniejszym ściągnięciu linki prawej. Spowodowało to lekki zakręt spadochronu, a uczeń-skoczek wystawiła prawą nogę w momencie przyziemienia, co doprowadziło do złamania kości podudzia nogi prawej.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Agata Kaczyńska -kierujący zespołem,
Tomasz Kuchciński -członek zespołu,

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:
lądowanie w zakręcie, co wynikało z nierównomiernego zaciągnięcia linek sterowniczych, z jednoczesnym wystawieniem prawej nogi w momencie przyziemienia.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 1 zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA

1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego

W dniu 12 lipca 2003 r. Aeroklub Włocławski na lotnisku Kruszyn zorganizował skoki spadochronowe. Uczeń-skoczek, kobieta lat 27, wykonywała pierwszy skok spadochronowy. Był to skok z wysokości 1500 m (AGL) z samolotu typu An-2, na spadochronie typu Mars 330 z samoczynnym (na linę) otwarciem spadochronu. Do momentu podejścia do lądowania na części użytkowej lotniska skok przebiegał prawidłowo. Przed przyziemieniem skoczek zaciągnęła obie linki sterownicze, przy jednoczesnym mocniejszym ściągnięciu linki prawej. Spowodowało to lekki zakręt spadochronu, a uczeń-skoczek wystawiła prawą nogę w momencie przyziemienia, co doprowadziło do złamania kości podudzia nogi prawej. Organizator skoków przetransportował poszkodowaną do szpitala, gdzie została jej udzielona pomoc medyczna.

Powód nierównomiernego ściągnięcia linek sterowniczych często wynika z chęci poprawienia kierunku lotu tuż przed lądowaniem lub z nieprawidłowej koordynacji ruchowej ucznia-skoczka. Częstą konsekwencją tego rodzaju nieprawidłowości jest z kolei wystawienie nogi podczas przyziemienia zgodnie z kierunkiem obrotu spadochronu i związane z tym obrażenia.

1.2. Obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Nieuszkodzony

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie dotyczy

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

Uczeń-skoczek lat 27, wykonująca pierwszy skok ze spadochronem. Szkolenie spadochronowe odbyła w dniach 9-11 lipca 2003 r., wg Programu szkolenia Spadochronowego w Aeroklubie Polskim (Warszawa 2001). Egzamin został przeprowadzony w dniu 12 lipca 2003 r. Posiadała ważne w dniu wypadku orzeczenie lekarskie wystawione dnia 3 lipca 2003 r. przez Wojewódzką Przychodnię Sportowo-Lekarską w Bydgoszczy, ul. Rejtana 2 z wpisem: „zdolna do spadochr. w szklach kontaktowych”.

Instruktor spadochronowy, lat 43, posiadał ważną licencję skoczka spadochronowego zawodowego, z uprawnieniami instruktora I klasy.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Spadochron typu Mars 330, latające skrzydło, odpowiedni do wykorzystania na początkowym etapie szkolenia spadochronowego. Świadectwo Sprawności Technicznej ważne do 30 grudnia 2005 r.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Bez wpływu na przebieg znaczenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy

1.9. Łączność.

Bez wpływu na przebieg zdarzenia.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Bez wpływu na przebieg znaczenia

1.11. Rejestratory pokładowe.

Nie dotyczy

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Nie dotyczy

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Uczeń-skoczek w wyniku lądowania w zakręcie na prawą nogę doznała złamania kości podudzia nogi prawej.

1.14. Pożar.

Nie dotyczy

1.15. Czynniki przeżycia.

Kierownik skoków po stwierdzeniu, że uczeń-skoczek po lądowaniu nie podnosi się po lądowaniu, zorganizował transport poszkodowanej do szpitala, gdzie udzielono jej pomocy medycznej.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Nie dotyczy

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Szkolenie w Aeroklubie Włocławskim prowadzone było w oparciu o Program Szkolenia Spadochronowego Aeroklubu Polskiego wprowadzonego do użytku

w 2001 r. i obowiązującą Instrukcję Wykonywania Lotów i Skoków Spadochronowych w Aeroklubie Polskim.

1.18. Informacje uzupełniające.

Tematy wpisane w dzienniku zajęć i liczba godzin zgodne z obowiązującym wówczas programem szkolenia. Protokół egzaminacyjny wymieniony w punkcie 1.1.2.1 programu szkolenia (zawartość teczki osobowej) zawiera zestawienie przedmiotów różne od wymienionego w punkcie 2.1.1

Lp.	Powinno być	Jest
1.	Ogólne zasady bezpieczeństwa, organizacja skoków	Organizacja skoków
2.	Budowa i eksploatacja spadochronów	Budowa spadochronu
3.	Teoria skoku	Teoria skoku
4.	Technika skoku	Technika skoku
5.	Zasady układania spadochronu	Składanie spadochronu
6.	Prawo i przepisy lotnicze	Prawo lotnicze
7.	Meteorologia – podstawy	Meteorologia
8.	Higiena lotnicza	Higiena lotnicza
9.	Osprzęt spadochronowy	Osprzęt spadochronowy
10.	-	Historia lotnictwa
11.	-	Przepisy wyk. skoków
12.	-	Budowa i ekspl. samol. i szyb.
13.	-	Sytuacje niebezpieczne

Z powyższego zestawienia wynika, że można przyjąć, iż mimo niewielkich różnic w nazewnictwie nastąpiło sprawdzenie wiadomości z zakresu wykładów przeprowadzonych zgodnie z dziennikiem zajęć. Nie wiadomo natomiast, kiedy uczniowie byli szkoleni na w zakresie historii lotnictwa czy budowy i eksploatacji samolotów i szybowców. Najprawdopodobniej organizator szkolenia wykorzystał druk odpowiedni dla uprzednio obowiązującego Programu szkolenia bez przeprowadzenia odpowiedniej korekty.

Z zeznań złożonych przez uczestników szkolenia wynika, iż szkolenie na przyrządach naziemnych - na trapezie zorganizowane zostało przy zastosowaniu upręży spadochronu typu SD-83, nie wyposażonej ani w linki i uchwyty sterownicze, ani w uchwyty otwierania czaszy głównej, czaszy zapasowej i wyczepiania zamków taśm nośnych. Użyta uprząż była ona odpowiednia dla osób, które miałyby wykonywać skok na spadochronie desantowym, ale niewłaściwa dla osób, które przygotowywane były do skoku na spadochronie typu latające skrzydło. Dodatkowo, zajęcia osoby

szkolonej do wykonywania skoków na spadochronie desantowym prowadzone były wspólnie z osobami szkolonymi do wykonywania skoków na latającym skrzydle. Prowadzenie przez instruktora zajęć na uprząży nieadekwatnej do używanej w czasie skoku, budzi poważne wątpliwości, co do właściwej metodyki prowadzonego szkolenia oraz niewystarczającym wyposażeniu organizacji prowadzącej szkolenie. Tak prowadzone szkolenie przy zaistnieniu sytuacji niebezpiecznej przed prawidłowym napełnieniem czaszy głównej, w praktyce mogłoby spowodować nieprawidłowe postępowanie uczniów-skoczków.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie dotyczy

2. WNIOSKI KOŃCOWE.

2.1. Ustalenia komisji.

1. Przed przyziemieniem skoczek zaciągnęła obie linki sterownicze, przy jednoczesnym mocniejszym ściągnięciu linki prawej. Spowodowało to lekki zakręt spadochronu, a uczeń-skoczek wystawiła prawą nogę w momencie przyziemienia, co miało wpływ na rodzaj odniesionych obrażeń.
2. Pogoda nie miała wpływu na zdarzenie.
3. Spadochron był zarejestrowany i posiadał aktualne świadectwo sprawności technicznej, zgodnie z przepisami obowiązującymi w czasie zaistnienia zdarzenia.
4. Szkolenie na przyrządach naziemnych – na trapezie, prowadzone było przy zastosowaniu uprząży nieodpowiedniej do szkolenia do wykonywania skoków na spadochronie typu latające skrzydło – co nie miało jednak wpływu na przebieg zdarzenia.

2.2. Przyczyna wypadku

Ładowanie w zakręcie, co wynikało z nierównomiernego zaciągnięcia linek sterowniczych, z jednoczesnym wystawieniem prawej nogi w momencie przyziemienia.

3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

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

1. Wprowadzić do programów szkolenia spadochronowego zmiany dotyczące szkolenia na przyrządach naziemnych tak, by ćwiczenia prowadzone na trapezie prowadzone były z wykorzystaniem uprząży wyposażonej w systemy otwierania czaszy głównej, sterowania, wyczepiania zamków taśm nośnych, otwierania

czaszy zapasowej analogiczne do tych, jakie będą używane przez danego ucznia skoczka lub skoczka w czasie skoków.

KONIEC