



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

**RAPORT KOŃCOWY
POWAŻNY INCYDENT**

zdarzenie nr: 178/04

statek powietrzny: spadochron Mars 282

23 lipca 2004 r. - Jasionka

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 I ANALIZA.....	4
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego.....	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.	5
1.7. Informacje meteorologiczne.	6
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.	6
1.18. Informacje uzupełniające.	6
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.....	6
2. Wnioski końcowe.	7
2.1. Ustalenia komisji.	7
2.2. Przyczyna poważnego incydentu	7
3. Zalecenia profilaktyczne.....	7

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	POWAŻNY INCYDENT
Rodzaj i typ statku powietrznego:	spadochron Mars 282
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	nie dotyczy
Dowódca statku powietrznego:	skoczek spadochronowy zawodowy
Organizator lotów/skoków:	Aeroklub Rzeszowski
Użytkownik statku powietrznego:	prywatny
Właściciel statku powietrznego:	prywatny
Miejsce zdarzenia:	lotnisko Jasionka
Data i czas zdarzenia:	23 lipca 2004 r., 17.33 LMT
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	poważnie uszkodzony
Obrażenia załogi:	bez obrażeń

STRESZCZENIE

W dniu 23 lipca 2004 r., na lotnisku Jasionka odbywały się skoki spadochronowe. Jeden ze skoczków opuścił pokład samolotu An-2 na wysokości 1250 m i po wykonaniu około 8 sekund opóźnienia otworzył spadochron typu Mars 282. Podczas procesu otwarcia, który był bardzo dynamiczny, nastąpiło znaczne uszkodzenie spadochronu. Skoczek, po skontrolowaniu stanu spadochronu wyczepił czaszę główną, poczym otworzył czaszę zapasową. Następnie bezpiecznie wylądował na lotnisku.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Tomasz Kuchciński -kierujący zespołem,

Agata Kaczyńska -członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę poważnego incydentu lotniczego:

gwałtowne otwarcie się czaszy głównej spadochronu. Komisja nie ustaliła, z jakiego powodu otwarcie było tak gwałtowne, że nastąpiło uszkodzenie czaszy. Nie można jednak wykluczyć, że na etapie składania czaszy skoczek popełnił przypadkowy błąd, który spowodował odsunięcie się pierścieni slajdera od ograniczników zaszytych w stabilizatorach czaszy.

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA

1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego

W dniu 23 lipca 2004 r., na lotnisku Jasionka zostały zorganizowane skoki spadochronowe. W skokach tych wziął udział skoczek spadochronowy zawodowy, używający spadochronu typu Mars 282. W czasie tych skoków, drugim wylocie, skoczek oddzielił się od samolotu typu An-2 na wysokości 1250 m. Po wykonaniu około 8 sekund opóźnienia, spadając lekko „pod horyzont”, zainicjował otwarcie czaszy głównej. Poczuł, że pokrowiec czaszy głównej otworzył się, a po chwili nastąpiło bardzo gwałtowne otwarcie czaszy głównej, któremu towarzyszyło duże przeciążenie. W tej samej chwili slajder szybko zsunął się po linkach. Po chwili skoczek spojrzał na czaszę, by skontrolować jej stan i zauważył, że materiał czaszy jest rozerwany. Ocenivszy, że lądowanie na tak uszkodzonej czaszy byłoby niebezpieczne, Niezwłocznie wyczepił ją, a następnie otworzył czaszę zapasową. Skoczek bezpiecznie wylądował na lotnisku.

Analizując przebieg zdarzenia, zespół badawczy doszedł do wniosku, że przyczyną uszkodzeń było gwałtowne napełnienie się czaszy. Podczas oględzin czaszy po zaistnieniu zdarzenia, nie zidentyfikowano przyczyn, które doprowadziły do bardzo gwałtownego otwarcia. Wykluczono natomiast następujące czynniki:

- błędy powstałe na etapie produkcji spadochronu.
- zbyt duża prędkość skoczka w czasie otwarcia – otwarcie nastąpiło w 8 sekundzie po opuszczeniu samolotu, a skoczek spadał płasko. Zainicjowanie otwarcia nastąpiło w sylwetce „lekko pod horyzont”, co tylko w nieznaczny sposób zwiększało prędkość spadania, ale w znaczny sposób zabezpieczało przed wystąpieniem „przyssania”, czyli pozostania pilocika w strefie zmniejszonego ciśnienia za skoczkiem.
- niewłaściwa wielkość pilocika, nietypowe gumki do zaplatania linek, nietypowa osłona czaszy. Wymienione części były typowe dla tego typu spadochronu i w odpowiednim stanie technicznym.

Ponadto, skoczek złożył oświadczenie, że spadochron złożył zgodnie z instrukcją producenta. Zespół badawczy wziął pod uwagę bardzo duże doświadczenie skoczka w składaniu spadochronów do skoku, jednak nie mógł wykluczyć przypadkowego błędu na etapie składania czaszy, który nie został zauważony i poprawiony. Takim prawdopodobnym błędem na etapie składania czaszy mogło być przypadkowe odsunięcie się pierścieni slajdera od ograniczników zaszytych w stabilizatorach czaszy.

1.2. Obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku oględzin spadochronu, ustalono następujące uszkodzenia czaszy głównej:

- Wyrwany materiał środkowej komory czaszy na dolnej powierzchni, w odległości od 1/4 długości od krawędzi natarcia do krawędzi spływu.
- Zerwane w punktach mocowania do czaszy dwie środkowe linki nośne.
- Rozerwany materiał środkowej komory na czaszy górnej powierzchni, od krawędzi natarcia, do krawędzi spływu.

Uszkodzenia czaszy powodowały jej niezdatność do bezpiecznego wylądowania.

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było.

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

Skoczek spadochronowy zawodowy, mężczyzna lat 48, posiadał licencję skoczka spadochronowego zawodowego (CDL), ważną do 2 kwietnia 2009 r., z uprawnieniem instruktora (PJIR), ważnym do 15 kwietnia 2007 r. Posiadał również świadectwo kwalifikacji mechanika poświadczenia obsługi statku powietrznego (MM), ważne do 4 maja 2009 r., z uprawnieniem dotyczącym spadochronu jako całości ((TM(P)), bez określonej daty ważności.

Skoczek miał bardzo duże doświadczenie zarówno w wykonywaniu skoków jak i układaniu spadochronów do skoku. Zdarzenie miało miejsce w trakcie wykonywania przez skoczka 5861 skoku w życiu.

Posiadał orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy 2, ważne do 13 marca 2006 r., bez ograniczeń.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Zestaw spadochronowy w układzie plecy-plecy. System otwarcia – pilocik wyrzucany. Czasza zapasowa Witty Plus.

Czasza główna:

Typ	Mars 282
Producent:	MarS spol. sr. O
Nr seryjny:	058
Rok budowy:	1999

Świadectwo sprawności technicznej ważne do 30 grudnia 2004 r.

W wyniku przeprowadzonych, oględzin nie stwierdzono, aby stan techniczny zestawu spadochronowego miał wpływ na zaistnienie zdarzenia. Biorąc pod uwagę wagę skoczka, należy stwierdzić, że ciężar maksymalny określony przez producenta spadochronu, nie był przekroczony. Czasza główna była układana przez uprawnioną osobę – skoczka, który używał spadochronu podczas zaistnienia poważnego incydentu.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Bez wpływu na zaistnienie zdarzenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy.

1.9. Łączność.

Nie dotyczy.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Zdarzenie zaistniało podczas skoków zorganizowanych na lotnisku Jasionka. Miejsce organizacji skoków nie miało wpływu na zaistnienie zdarzenia.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Nie dotyczy.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Zdarzenie miało miejsce w trakcie otwarcia czaszy spadochronu nad lotniskiem Jasionka.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

W związku z zaistnieniem poważnego incydentu, skoczek nie doznał żadnych obrażeń.

1.14. Pożar.

Nie dotyczy.

1.15. Czynniki przeżycia.

Nie dotyczy.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Przeprowadzono oględziny zestawu spadochronowego, użytego w skoku, w którym zaistniał poważny incydent. Dokonano analizy dokumentacji technicznej spadochronu, dokumentacji organizatora skoku i dokumentacji skoczka. Przyjęto oświadczenie od skoczka, który uczestniczył w poważnym incydencie.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Zdarzenie miało miejsce podczas skoków spadochronowych zorganizowanych przez Aeroklub Rzeszowski. Sposób organizacji skoków nie miał wpływu na zaistnienie zdarzenia.

1.18. Informacje uzupełniające.

Z powodu reorganizacji przydziału badań zdarzeń lotniczych nastąpiła zmiana kierującego zespołem badawczym.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie dotyczy.

2. WNIOSKI KOŃCOWE.

2.1. Ustalenia komisji.

1. Skoczek posiadał odpowiednie kwalifikacje do wykonania skoku, w którym zaistniało zdarzenie.
2. Dokumentacja spadochronu prowadzona była prawidłowo.
3. Spadochron był obsługiwany technicznie przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.
4. Spadochron przed wykonaniem skoku, w którym zaistniało zdarzenie był sprawny technicznie
5. Podczas procesu otwarcia spadochronu, nastąpiły uszkodzenia czaszy i oderwanie dwóch linek nośnych.
6. Ciężar maksymalny określony przez producenta spadochronu, nie był przekroczony.
7. Skoczek posiadał odpowiednie, ważne orzeczenie lotniczo-lekarskie.
8. Warunki atmosferyczne nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.
9. W trakcie badania wykluczono, aby na zaistnienie poważnego incydentu wpływ miała zbyt duża prędkość podczas otwarcia spadochronu oraz zastosowanie nietypowych części, czy podzespołów spadochronu.

2.2. Przyczyna poważnego incydentu

Przyczyną poważnego incydentu było gwałtowne otwarcie się czaszy głównej spadochronu. Komisja nie ustaliła, z jakiego powodu otwarcie było tak gwałtowne, że nastąpiło uszkodzenie czaszy. Nie można jednak wykluczyć, że na etapie składania czaszy skoczek popełnił przypadkowy błąd, który spowodował odsunięcie się pierścieni slajdera od ograniczników zaszytych w stabilizatorach czaszy.

3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Tomasz Kuchciński

Podpis nieczytelny