



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

# **RAPORT KOŃCOWY**

## **INCYDENT**

**zdarzenie nr: 620/09**

**statek powietrzny: spadochron PD-280**

**24 maja 2009 r. - Przasnysz**

*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 2011**

## 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.....	4
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.....	6
2. Analiza. ....	6
3. Wnioski końcowe.....	8
3.1. Ustalenia komisji.....	8
3.2. Przyczyna incydentu .....	9
4. Zalecenia profilaktyczne. ....	9

## INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	<b>INCYDENT</b>
Rodzaj i typ statku powietrznego:	<b>spadochron PD-280</b>
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	<b>nie dotyczy</b>
Dowódca statku powietrznego:	<b>uczeń-skoczek spadochronowy</b>
Organizator lotów/skoków:	<b>OSL - Atmosfera</b>
Użytkownik statku powietrznego:	<b>OSL – Para-Sol</b>
Właściciel statku powietrznego:	<b>prywatny</b>
Miejsce zdarzenia:	<b>Przasnysz</b>
Data i czas zdarzenia:	<b>24 maja 2009 r.</b>
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	<b>bez uszkodzeń</b>
Obrażenia załogi:	<b>bez obrażeń</b>

## STRESZCZENIE

Uczeń-skoczek spadochronowy wykonywał swój 40 skok w życiu. Od samolotu oddzielił się na wysokości 4000 m. Na wysokości około 1200 m uczeń-skoczek wyrzucając pilocik, zainicjował czaszy głównej. Otwarcie czaszy nie nastąpiło. Na wysokości ocenionej przez ucznia-skoczek na około 500m otworzył czaszę zapasową, która wypełniła się prawidłowo. Uczeń-skoczek wylądował na polu położonym około 300m od zachodniej granicy lotniska.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Tomasz Kuchciński -kierujący zespołem,

Agata Kaczyńska -członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę incydentu lotniczego:

Błąd w układaniu spadochronu, na etapie zamykania komory czaszy głównej.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała jedno zalecenie profilaktyczne.

## 1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

### 1.1. Historia lotu.

W dniu 24 maja 2009 r. uczeń-skoczek wykonywał swój 40 skok spadochronowy w życiu. Od samolotu oddzielił się na wysokości około 4000m. Na wysokości około 1200m wyrzucając pilocik (system BOC) zainicjował otwarcie czaszy głównej. Po chwili stwierdził, że nie nastąpiło otwarcie czaszy głównej, więc wyczepił zamki taśm nośnych czaszy głównej i na wysokości ocenianej przez niego na 500m otworzył czaszę zapasową. Czasza zapasowa otworzyła się prawidłowo, a uczeń-skoczek wylądował na polu, około 300m od zachodniej granicy lotniska.

### 1.2. Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	-	-	-
Poważne	-	-	-
Nie było	1	-	-

### 1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W czasie skoku, w którym zaistniał incydent, spadochron nie został uszkodzony.

### 1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było.

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

Uczeń-skoczek, mężczyzna lat 45 wykonywał swój 40 skok w życiu. Posiadał orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy 3, ważne w dniu zdarzenia.

Instruktor, mężczyzna lat 44 posiadał ważną licencję skoczka spadochronowego zawodowego z ważnymi uprawnieniami PJIR i AFF. Orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy 2 ważne w dniu zdarzenia.

### 1.6. Informacje o statku powietrznym.

	Uprząż / pokrowiec	Czasza zapasowa	Automat (AAD)	Czasza główna
Typ	Dolphin D-6	Raven III	Argus	PD-280
Producent	Altico	Precision Aerodynamics.	Aviacom SA	Performance Designs.
Nr seryjny	0405	03731710	0 706031 105737	28019067
Data produkcji	kwiecień 2005 r.	marzec 1997 r..	lipiec 2006 r.	maj 1999 r.
Dopuszczenie do skoków:	18 października 2009 r.			18 października 2009 r.

### **1.7. Informacje meteorologiczne.**

Bez wpływu na zaistnienie incydentu.

### **1.8. Pomoce nawigacyjne.**

Nie dotyczy.

### **1.9. Łączność.**

Nie dotyczy.

### **1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.**

Łądowanie ucznia-skoczek miało miejsce na polu ok. 300m od zachodniej granicy lotniska.

### **1.11. Rejestratory pokładowe.**

- a. Skoczek wyposażony był w wysokościomierz rejestrujący parametry skoku typu Altitrack. Dane liczbowe dotyczące tego skoku zostały przekazane przez ucznia-skoczek do PKBWL.
- b. Pomimo wystosowanej prośby, PKBWL nie uzyskała od producenta automatu „Argus” danych skoku zarejestrowanych przez ten automat.

### **1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.**

Nie dotyczy.

### **1.13. Informacje medyczne i patologiczne.**

W czasie skoku, w którym zaistniał incydent, uczeń-skoczek nie odniósł obrażeń.

### **1.14. Pożar.**

Nie dotyczy.

### **1.15. Czynniki przeżycia.**

Nie dotyczy.

### **1.16. Badania i ekspertyzy.**

Przeprowadzono analizę zdarzenia w oparciu o zeznania świadków, dokumenty szkolenia, dokumenty zestawu spadochronowego dane liczbowe zarejestrowane przez wysokościomierz typu Altitrack oraz zdjęcia zestawu spadochronowego wykonane niezwłocznie po wylądowaniu ucznia-skoczek.

### **1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.**

Uczeń-skoczek wykonywał swój pierwszy skok w Ośrodku Szkolenia Lotniczego Para-Sol. Wcześniejsze skoki wykonywał w Ośrodku Szkolenia lotniczego Atmosfera. Przed wykonaniem pierwszego skoku w ośrodku Para-Sol, uczeń skoczek zdał egzamin teoretyczny.

### 1.18. Informacje uzupełniające.

Początkowo incydent nie został zgłoszony do PKBWL ani przez organizatora szkolenia, ani przez organizatora skoków. Informacja o incydencie dotarła do PKBWL od osób postronnych dopiero po zaistnieniu wypadku spadochronowego nr ew. PKBWL 562/09. Oficjalne zgłoszenie incydentu dokonane przez organizatora szkolenia zostało zarejestrowane w dniu 5 sierpnia 2009 r. Organizator szkolenia fakt nie zgłoszenia przez niego incydentu tłumaczył tym, że był przekonany, że incydent zostanie zgłoszony przez organizatora skoków.

### 1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie dotyczy.

## 2. ANALIZA.

Na podstawie zeznań i dokumentacji fotograficznej ustalono, że przyczyną zablokowania procesu otwarcia po wyrzuceniu pilocika był rażący błąd w układaniu spadochronu do skoku, polegający na nieprawidłowym ułożeniu taśmy łączącej pilocik z czaszą pod wyłogami bocznymi pokrowca, zamiast nad tymi wyłogami.



Widok pokrowca w położeniu na boku. Żółtymi strzałkami zaznaczono nieprawidłowy przebieg taśmy łączącej pilocik z czaszą pod bocznymi wyłogami pokrowca.

Błąd ten nie został wykryty przez instruktora dokonującego sprawdzenia ucznia-skoczka przed wejściem do samolotu.

Podczas oględzin spadochronu po zaistnieniu incydentu stwierdzono, że automat spadochronowy „Argus” zadziałał podczas tego skoku. Jednak pętla zamykająca komorę czaszy zapasowej nie została całkowicie przecięta przez końcówkę tnącą automatu.



*Widok wnętrza komory czaszy zapasowej. Widoczna jedynie częściowo przecięta pętla zamykająca i końcówka tnąca („cutter”) automatu.*

Kończówka tnąca automatu w tym typie pokrowca instalowana jest na dnie komory czaszy zapasowej. W związku z tym, nieprzecięcie pętli zamykającej przez końcówkę tnącą automatu nie blokowało otwarcia komory czaszy zapasowej po wyciągnięciu uchwytu wyzwalającego. Z analizy danych liczbowych zapisanych w czasie skoku przez wysokościomierz „Altitrack” wynika, że czasza spadochronu zapasowego napełniła się na wysokości około 180 m., co w sposób obiektywny zaprzecza ocenie wysokości otwarcia (około 500m) podanej przez ucznia-skoczka. Należy zaznaczyć, że zgodnie ze stosowaną w Polsce dobrą praktyką, otwarcie czaszy zapasowej powinno być dokonane powyżej wysokości 500 m.

Po zaistnieniu incydentu automat został wysłany przez właściciela spadochronu, do producenta automatu, firmy Aviacom, co uniemożliwiło przeprowadzenie przez

Komisję niezależnych badań. Komisja zwróciła się do producenta automatu z prośbą o wyjaśnienie przyczyny niecałkowitego przecięcia pętli zamykającej komory czaszy zapasowej oraz o przesłanie wszelkich informacji uzyskanych w trakcie oględzin i prób automatu. Firma Aviacom poinformowała Komisję, że nieprzecięcie pętli wynikało z faktu, że zadziałanie automatu nastąpiło już po zainicjowaniu otwarcia czaszy zapasowej. W takiej sytuacji, pętla zamykająca nie jest naprężona, a w dodatku może być poruszana przez strugi powietrza. Właśnie złożeniem tych dwóch czynników producent wyjaśnił niepełne przecięcie pętli. Komisja nie otrzymała jednak od producenta danych zapisanych przez automat w czasie tego skoku, co uniemożliwiło stwierdzenie takich danych, jak tryb pracy (przeznaczony np. dla ucznia-skoczka, doświadczanego skoczka), czy wysokość zadziałania automatu.

Z powodu braku powyższych danych (tryb pracy i wysokość zadziałania automatu) Komisja nie ustaliła czy otwarcie komory czaszy zapasowej przez ucznia-skoczka nastąpiło przed, czy też po zadziałaniu automatu.

Analizując powyższy przypadek niecałkowitego przecięcia pętli zamykającej komorę czaszy zapasowej, Komisja odniosła się do wyników ekspertyz końcówek tnących automatów „Argus” przeprowadzonych w związku z badaniem wypadku nr. ew. 562/09, który zaistniał w dniu 25 lipca 2009 r. w m. Chrcynno k/Nasielska. Wyniki ekspertyz i prób dowiodły, że końcówki tnące automatu „Argus” nie zawsze przecinały pętlę zamykającą, nawet, gdy pętla ta, zgodnie z zaleceniem producenta automatu była obciążona z siłą 5 kG. W związku z tym, nawet biorąc pod uwagę stanowisko producenta w tej sprawie, Komisja nie mogła wykluczyć, że niepełne przecięcie pętli nastąpiło wskutek wady końcówki tnącej, a nie ze względu na brak naprężenia pętli i jej ruch spowodowany strugami powietrza.

### **3. WNIOSKI KOŃCOWE.**

#### **3.1. Ustalenia komisji.**

- a) Uczeń-skoczek posiadał odpowiednie kwalifikacje do wykonania skoku, w którym nastąpił incydent;
- b) Dla zestawu spadochronowego wystawiona była odpowiednia dokumentacja;
- c) Podczas przygotowywania zestawu spadochronowego do skoku, na etapie zamykania komory czaszy głównej, został popełniony błąd, którego efektem było zablokowanie otwarcia komory tej czaszy;
- d) Błąd popełniony podczas układania czaszy głównej nie został wykryty podczas sprawdzania ucznia-skoczka przed skokiem;
- e) Wobec zablokowania procesu otwarcia czaszy głównej, uczeń-skoczek otworzył czaszę zapasową, jednak poniżej zalecanej wysokości;
- f) Komisja nie ustaliła, czy otwarcie komory czaszy zapasowej nastąpiło przed, czy po zadziałaniu automatu;



- g) Komisja nie ustaliła jednoznacznie przyczyny niecałkowitego przecięcia pętli zamykającej komorę czaszy zapasowej.

### **3.2. Przyczyna incydentu**

Błąd w układaniu spadochronu, na etapie zamykania komory czaszy głównej.

### **4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.**

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami zaleca zapoznanie się z treścią raportu przez osoby układające spadochrony i przez instruktorów spadochronowych.

---

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

*Podpis nieczytelny*

.....