



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK

zdarzenie nr: 525/09

statek powietrzny: paralotnia Eden 3 - 28

16 lipca 2009 r. – Rybnica Leśna (góra Klin) k/Wałbrzycha

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 2009

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.....	5
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).....	6
1.6. Informacje o statku powietrznym.....	6
1.7. Informacje meteorologiczne.....	7
1.8. Pomoce nawigacyjne.....	7
1.9. Łączność.....	7
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.....	7
1.11. Rejestratory pokładowe.....	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
3. Wnioski końcowe.....	10
3.1. Ustalenia komisji.....	10
3.2. Przyczyny wypadku.....	10
4. Zalecenia profilaktyczne.....	11

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Paralotnia Eden 3 – 28
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	nie dotyczy
Dowódca statku powietrznego:	bez uprawnień
Organizator lotów/skoków:	prywatny
Użytkownik statku powietrznego:	prywatny
Właściciel statku powietrznego:	prywatny
Miejsce zdarzenia:	Rybnica Leśna (góra Klin)
Data i czas zdarzenia:	16 lipca 2009 r. ok. godz. 14.30
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	poważnie uszkodzony
Obrażenia załogi:	ze skutkiem śmiertelnym

STRESZCZENIE

W dniu 16 lipca 2009 r. we wczesnych godzinach popołudniowych mężczyzna lat 59, wystartował na paralotni Eden 3 – 28 do lotu żaglowego przy zboczu góry Klin. Po pewnym czasie inna osoba, która wykonywała lot nad górą Klin zauważyła, że na drzewie w pobliżu grzbietu góry, znajduje się paralotnia. Podjęto działania mające na celu odnalezienie pilotującego paralotnię, która zawisała na drzewie i udzielenie mu niezbędnej pomocy. Osobą, która wylądowała na drzewie okazał się mężczyzna, który latał paralotnią Eden 3 – 28. Pomimo akcji ratowniczej mężczyzna ten zmarł.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Tomasz Kuchciński	-kierujący zespołem,
Michał Cichoń	-członek zespołu,
Agata Kaczyńska	-członek zespołu,
Jacek Rożyński	-członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

1. Dopuszczenie przez pilota do wejścia w obszar po zawietrznej stronie góry.
2. Wlot na małej wysokości w strefę prądów opadających lub turbulencji występujących po zawietrznej stronie góry, co najprawdopodobniej spowodowało utratę wysokości i zderzenie z drzewem;

Nie przyjęcie przez pilotującego paralotnię przed zderzeniem z drzewem odpowiedniej sylwetki, która zmniejszyłaby ryzyko doznania poważnych obrażeń ciała.

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu

W dniu 16 lipca 2009 r., we wczesnych godzinach popołudniowych, mężczyzna lat 59, wystartował do lotu żaglowego na paralotni Eden 3 – 28. Start prawdopodobnie odbył się ze startowiska znajdującego się w dolnej, północnej części góry Klin. Według relacji jednej z osób wykonującej lot żaglowy przy zboczu tej góry, paralotnia Eden 3 – 28 widziana była w powietrzu po godzinie 14.00. Osoba pilotująca tą paralotnią latała blisko zbocza góry. Po pewnym czasie, pilot wykonujący lot powyżej zbocza góry Klin zobaczył, że w rejonie jej grzbietu, w koronach drzew znajduje się skrzydło paralotni. W związku z tym poleciał nad startowisko znajdujące się w górnej, zachodniej części góry Klin i przekazał informację o paralotni wiszącej na drzewach. Inny pilot wykonujący lot powyżej, na nawietrznej stronie góry, posiadający łączność radiotelefoniczną z osobą znajdującą się na stratowisku, osobie przekazał informację o miejscu, w którym paralotnia wisiała na drzewie. Po przybyciu na miejsce zdarzenia stwierdzono, że pilotujący wydostał się z upręży i siedział na gałęzi przy pniu drzewa. Czasza spadochronowego systemu hamującego¹ zwiślał wzdłuż pnia drzewa, a kask i osłona czaszy spadochronu leżały blisko drzewa. Pilotujący był przytomny, ale skarżył się na ból w plecach. Osoba, która przybyła ze startowiska, telefonicznie wezwała Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (GOPR). Zespół GOPR po przybyciu na miejsce wypadku i ocenie sytuacji, przystąpił do ewakuacji pilota. W trakcie akcji ewakuacyjnej pilot stracił przytomność. Pomimo podjęcia przez ratowników GOPR, a później przez lekarza Pogotowia Ratunkowego akcji ratowniczej pilot zmarł.

1.2. Obrażenia osób

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Oględziny stanu skrzydła, upręży i spadochronowego systemu hamującego nie wykazały śladów uszkodzeń lub zużycia, które mogłyby mieć wpływ na zaistnienie wypadku. Uszkodzenia ujawnione w trakcie oględzin powypadkowych wskazują, że powstały one podczas lądowania na drzewie lub podczas ściągania paralotni z drzewa. W analizie wypadku szczególnie pomocne były ślady ujawnione na siedzisku upręży (rys. 1.) i zapięcia komory spadochronowego systemu hamującego (rys. 2.)

¹ Spadochron innego przeznaczenia.



Rys. 1. Strzałka wskazuje uszkodzenie i ślady otarcia na siedzisku upręży.



Rys. 2. Strzałka wskazuje uszkodzenia zapięcia komory spadochronu specjalnego przeznaczenia- wyrwane oczko. Z mocowania została wyrwana również gumka.

1.4. Inne uszkodzenia

Podczas ściągania paralotni na ziemię, konieczne było ścięcie sosny o wysokości ok. 20 m.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Mężczyzna lat 59, nie posiadał świadectwa kwalifikacji pilota paralotniowego. Według informacji uzyskanych w trakcie badania wypadku, loty na paralotni wykonywał od roku 2003 lub 2004. W ostatnim czasie przed wypadkiem prawdopodobnie, latał on średnio raz na dwa miesiące.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Skrzydło paralotni: producent: Mac Para Technology, typ: Eden 3 – 28; test reference nr: DHV GS-01-1340-05; ciężar do lotu: 85-110 kg, nr seryjny: 07326228.



Rys.3. Naszywka producenta z danymi technicznymi skrzydła paralotni.

Uprząż: Sky Sport Alpha z protektorem, nr 86649.



Rys. 4. Naszywka producenta z danymi technicznymi uprząży.

Spadochronowy system hamujący (Spadochron specjalnego przeznaczenia): typ – Sky Spare 35.

Oszacowany przez zespół badawczy PKBWL ciężar startowy mieścił się w granicach określonych przez producenta skrzydła.

1.7. Informacje meteorologiczne

W czasie zaistnienia wypadku, w rejonie góry Klin, wiatr o prędkości około 3 m/s wiał z kierunku północno-zachodniego, oszacowanego na około 330°. Według jednej z osób, które w czasie zbliżonym do zaistnienia wypadku wykonywały loty żaglowe przy zboczu góry Klin, występowały słabe, „wąskie” noszenia ok. 1 – 2 m/s.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy.

1.9. Łączność

Pilotujący paralotnię Eden 3-28 nie był wyposażony w radiotelefon.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

- a. Wypadek miał miejsce na grzbiecie góry Klin w pobliżu miejscowości Rybnica Leśna, około 10 km na południe od Wałbrzycha. Współrzędne miejsca wypadku ustalone za pomocą GPS: N 50° 41' 30" E 016° 17' 08".
- b. Zbocze góry, przy którym wykonywany był lot, nachylone jest w kierunku północnym. Grzbiet góry porośnięty drzewami iglastymi o wysokości oszacowanej na 15 – 20 m. Grzbiet wyniesiony około 100m od podstawy góry.

1.11. Rejestratory pokładowe

W czasie lotu nie były używane urządzenia rejestrujące parametry lotu paralotni.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Łądowanie na drzewie nastąpiło ze znaczną prędkością postępową. Skrzydło paralotni zaczęło się o gałąź drzewa. Po zaistnieniu wypadku pilot znajdował się na wysokości oszacowanej na około 15 m nad ziemią. Po lądowaniu pilot wydostał się z upręży, jednak pozostał na drzewie, trzymając się pnia.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne

Przyczyną śmierci osoby pilotującej paralotnię Eden był rozległy uraz klatki piersiowej z uszkodzeniem narządów wewnętrznych oraz uraz miednicy. Urazy te powstały w wyniku gwałtownego uderzenia w drzewo w ostatniej fazie lotu. Dalsze zachowanie pilota po tak dużym urazie tj. trzymanie się drzewa, wypięcie z pasów upręży, rozmawianie z osobami prowadzącymi akcję ratowniczą, można tłumaczyć bardzo nasilonym wstrząsem pourazowym, który może tłumić odczuwanie bólu oraz zaburzać samoocenę stanu faktycznego. Z tego powodu ocena samopoczucia pilota przez osoby prowadzące akcję ratowniczą była subiektywna. Przez cały czas narastały skutki urazu oraz wyczerpywały się bodźce antystresowe, co w konsekwencji doprowadziło do powstania ostrej niewydolności oddechowo-krażeniowej i zgonu.

W chwili wypadku pilot był trzeźwy.

1.14. Pożar

Nie dotyczy.

1.15. Czynniki przeżycia

Ponieważ nie ustalono dokładnego czasu zaistnienia wypadku, nie wiadomo jak długo pilot pozostawał na drzewie. Jedna z osób, które w tym czasie wykonywały lot przy górze Klin, spostrzegła skrzydło paralotni zaczepione o gałąź drzewa, po zawietrznej stronie grzbietu góry. O tym fakcie powiadomiła osoby, które znajdowały się na startowisku położonym po zachodniej stronie góry. Jedna z osób, znajdujących się na startowisku udała się we wskazanym kierunku i odnalazła paralotnię oraz pilota znajdującego się na drzewie. Pilot był przytomny, jednak narzekał na ból w plecach. W celu ewakuacji pilota z drzewa wezwane zostało Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe (GOPR). Zespół GOPR przybył około 20 minut po wezwaniu telefonicznym. W czasie, gdy ratownik GOPR wspinał się na drzewo, pilot utracił przytomność. Po ewakuacji pilota na ziemię ratownicy GOPR podjęli akcję ratowniczą, która następnie była kontynuowana przez przybyłe w międzyczasie Pogotowie Ratunkowe. Pomimo akcji ratowniczej, o godzinie 17.40 stwierdzono zgon pilota.

1.16. Badania i ekspertyzy

Dokonano oględzin paralotni i miejsca zdarzenia. Przeanalizowano informacje o warunkach atmosferycznych panujących w czasie zaistnienia wypadku. Wykorzystano zarejestrowane trasy lotów dwóch pilotów, którzy w czasie zaistnienia wypadku wykonywali lot po nawietrznej stronie góry Klin, i informacje pilotów, którzy szykowali się do wykonywania lotów. Wykorzystano również materiały dostarczone przez Policję.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Lot wykonywany był dla potrzeb własnych.

1.18. Informacje uzupełniające.

Na miejscu zdarzenia Zespół badawczy PKBWL uzyskał dużą pomoc ze strony Komendy Miejskiej Policji w Wałbrzychu oraz miejscowej Służby Leśnej.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań

Nie dotyczy.

2. ANALIZA

Nie ustalono żadnego świadka, który widziałby moment wypadku lub fazę lotu poprzedzającą wypadek. Niemniej, na podstawie informacji zgromadzonych podczas badania wypadku przyjęto następujący i najbardziej prawdopodobny zdaniem Komisji przebieg lotu. Po starcie ze startowiska usytuowanego w dolnej części zbocza, pilot

wykonywał lot przy zboczu. Według osoby wykonującej lot nad zboczem, pilot paralotni Eden „bardziej trzymał się zbocza, niż latał nad zboczem”. Ta sama osoba stwierdziła, że „poniżej 10m nad drzewami odczuwało się znaczne zakłócenia opływu, co wymagało zwiększonej kontroli paralotni, lecz nie groziło ewentualną deformacją skrzydła w postaci klap czy frontów²”.

Najprawdopodobniej pilot leciał dużo niżej, niż osoby, które wykonywały lot żaglowy na wysokości około 100 – 150 nad grzbietem góry. W pewnym momencie pilot dopuścił do „przewiania go” na zawietrzną stronę góry i dostał się w obszar turbulencji. Brak świadków przebiegu lotu uniemożliwia jednoznaczne ustalenie sekwencji wydarzeń. Faktem jest jednak to, że pilot zderzył się z drzewem i to ze stosunkowo dużą prędkością, o czym świadczą ślady na uprzęży (rys. nr 1) i charakter doznanych obrażeń.



Rys.5. Mapa sytuacyjna rejonu wypadku.

Po zaistnieniu wypadku czasza spadochronowego systemu hamującego wisiała wzdłuż pnia drzewa, a osłona czaszy leżała pod drzewem, co przy stwierdzonych uszkodzeniach zapięcia komory tego spadochronu (rys. nr 2), pozwala przyjąć wersję, że czasza najprawdopodobniej wypadła z komory dopiero podczas zderzenia z drzewem lub krótko po wypadku. Nie można jednak wykluczyć, że sam pilot dokonał otwarcia w celu wykorzystania czaszy do opuszczenia drzewa, na którym wylądował.

² Podwinieć bocznych lub czołowych skrzydła paralotni.

Charakter obrażeń ciała pilota dodatkowo wskazuje, że nie przyjął on zalecanej podczas kolizji z drzewem sylwetki, to znaczy nie osłonił tułowia i głowy poprzez odpowiednie ustawienie kończyn górnych i dolnych.

Ponadto nie stwierdzono, aby pilot wyposażony był w zalecane wyposażenie pomocne w przypadku lądowania np. na drzewie, takie jak linka przydatna do wciągnięcia liny ewakuacyjnej czy gwizdek, którym pilot mógłby zwrócić uwagę osób przebywających w okolicy.

Komisja z uznaniem odniosła się do zaangażowania osób, które przyczyniły się do podjęcia akcji ratowniczej oraz osób, które tą akcją prowadziły.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

- a) Osoba wykonująca lot na paralotni Eden 3 - 28 nie posiadała świadectwa kwalifikacji pilota paralotniowego. Umiejętności pilotażowe tej osoby okazały się niewystarczające do wykonywania lotu żaglowego przy zboczu góry Klin w panujących w dniu wypadku warunkach atmosferycznych w sposób bezpieczny;
- b) Osoba pilotująca paralotnię była trzeźwa;
- c) Komisja nie stwierdziła uszkodzeń, czy nadmiernego zużycia paralotni, które mogłyby mieć wpływ na właściwości pilotażowe paralotni a tym samym przyczynić się do zaistnienia wypadku. Charakter stwierdzonych uszkodzeń paralotni wskazuje, że powstały one podczas lądowania na drzewie lub podczas ściągania jej z drzewa.
- d) Oszacowane obciążenie skrzydła paralotni mieściło się w granicach określonych przez producenta;
- e) Spadochronowy system hamujący (spadochron specjalnego przeznaczenia) nie został użyty przez pilota podczas lotu w celach ratowniczych;
- f) Przed zderzeniem z drzewem osoba pilotująca paralotnię Eden 3-28 nie przyjęła odpowiedniej sylwetki ciała, która zmniejszyłaby ryzyko doznania obrażeń. Osoba ta podczas lotu nie posiadała wyposażenia przydatnego przy lądowaniu na drzewie.

3.2. Przyczyny wypadku

1. Dopuszczenie przez pilota do wejścia w obszar po zawietrznej stronie góry.
2. Włot na małej wysokości w strefę prądów opadających lub turbulencji występujących po zawietrznej stronie góry, co najprawdopodobniej spowodowało utratę wysokości i zderzenie z drzewem;

Nie przyjęcie przez pilotującego paralotnię przed zderzeniem z drzewem odpowiedniej sylwetki, która zmniejszyłaby ryzyko doznania poważnych obrażeń ciała.

4. 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

Podpis nieczytelny