

## RAPORT KOŃCOWY

### Z badania zdarzenia statku powietrznego o maksymalnym ciężarze startowym nieprzekraczającym 2250 kg<sup>1</sup>

*Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko 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.*

1. **Rodzaj zdarzenia:** WYPADEK
2. **Badanie przeprowadził:** Zespół badawczy PKBWL
3. **Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:** 31 stycznia 2004 r., około godz. 15.00 LMT
4. **Miejsce startu i zamierzonego lądowania:** Skarpa w pobliżu miejscowości Widnica. Różnica poziomów pomiędzy miejscem startu a miejscem lądowania u podnóża skarpy wynosi około 30 metrów.
5. **Miejsce zdarzenia:** Widnica
6. **Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:**  
**Paralotnia Aira Shape L, właściciel prywatny.**  
*Po wypadku paralotnia została poddana oględzinom. Nie stwierdzono nieprawidłowości związanych ze zużyciem paralotni. Materiał paralotni jak i również linki i taśmy nośne były w stanie dobrym. Stwierdzono rozdarcie dolnego poszycia paralotni o długości 0,5cm. Uznano, że uszkodzenie to nie wpłynęło na przebieg zdarzenia, nie wyklucza się, iż mogło również powstać podczas zdarzenia lub po jego zaistnieniu.*
7. **Typ operacji:** Lot rekreacyjny
8. **Faza lotu:** Lot nad zboczem, przy wykorzystaniu prądów zboczowych (żagła), na wysokości 30 metrów nad krawędzią skarpy.
9. **Warunki lotu:** VFR
10. **Czynniki pogody:** Wiatr przyziemny 180-200 stopni o prędkości 3-5 m/s. Według relacji świadków, bezpośrednio przed wypadkiem prędkość wiatru wzrosła do 7-8m/s, w porywach do 10m/s; nasiliła się również turbulencja w rejonie lotów.
11. **Organizator lotów:** Osoba prywatna.

<sup>1</sup> Forma i zakres niniejszego raportu nie spełniają wszystkich wytycznych zawartych w Dodatku „Wzór raportu końcowego” Załącznika 13 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym

## 12. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:

Mężczyzna lat 36. Na podstawie zeznań świadków można przyjąć, iż na paralotniach latał od dwóch lat. Często wykonywał loty żaglowe w okolicach Częstochowy i Miechowa, lecz z relacji świadków wynika, iż jego umiejętności nie wskazywały na duże doświadczenie. Mężczyzna nie prowadził dokumentacji wykonywanych lotów, przez co Komisja nie była w stanie ustalić jego ogólnego nalotu oraz nalotu wykonanego bezpośrednio przed zdarzeniem.

13. **Obrażenia załogi i pasażerów:** W wyniku poniesionych obrażeń pilot zmarł na miejscu zdarzenia.

## 14. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:

W dniu 31 stycznia 2004 r. grupa pilotów spotkała się na skarpie niedaleko miejscowości Widnica, w celu wykonania lotów. Około godziny 12 warunki atmosferyczne (wiatr wiejący z prędkością 6 m/s, prostopadle do krawędzi zbocza) umożliwiły wykonywanie lotów żaglowych. W powietrzu znajdowało się czterech pilotów, w tym mężczyzna, który uległ wypadkowi. Według zeznań świadków nie występowały turbulencje, wiatr był laminarny. Po około 30 minutach lotu wiatr osłabł i piloci wylądowali na miejscu startu.

Okolo godziny 14:30 prędkość wiatru zwiększyła się ponownie i piloci wykonali kolejny lot żaglowy. Według oceny świadków, w powietrzu występowała nasilająca się turbulencja. Prędkość wiatru wzrosła na tyle, że przemieszczanie się pod wiatr było utrudnione. Według relacji jednego ze świadków - pilota paralotni, który wylądował wcześniej ze względu na pogarszające się warunki atmosferyczne, pilot, który uległ wypadkowi, znajdował się po wschodniej stronie od miejsca startu i wykonał zakręt w prawo. Bezpośrednio po wykonanym nawrocie deformacji uległo  $\frac{3}{4}$  powierzchni skrzydła, z prawej strony paralotni, od strony zbocza. Nastąpił gwałtowny obrót, wraz z pochyleniem paralotni do przodu. Po wykonaniu obrotu o 180 stopni pilot uderzył w skarpe pod kątem 90 stopni, w pozycji z wiatrem, z dużą prędkością postępową i opadania.

Uderzenie nastąpiło lewą przednią stroną ciała. Pilot uderzył w skarpe w odległości 2 metrów od jej górnej krawędzi. Mężczyzna odbił się od stoku i spadł na płaski teren przy krawędzi skarpy. Świadkowie wypadku podbiegli do poszkodowanego, który oddychał z trudem i był nieprzytomny. Wezwano pogotowie ratunkowe. Przed przyjazdem pogotowia mężczyzna przestał oddychać. Rozpoczęto akcję reanimacyjną, którą po dotarciu na miejsce kontynuował lekarz pogotowia ratunkowego. Po kilkunastu minutach reanimacji mężczyzny lekarz pogotowia stwierdził zgon.

Komisja w ocenie zaistniałej sytuacji opierała się głównie na zeznaniach świadków zdarzenia. Ustalono, iż na skutek silnej turbulencji skrzydło paralotni uległo deformacji (klapa podwinięcie boczne) w skutek czego nastąpiła gwałtowna zmiana kierunku lotu oraz wystąpiło zwiększone opadanie paralotni. Świadek zdarzenia twierdzi, że pilot nie starał się utrzymać kierunku lotu po wystąpieniu podwinięcia, tzn. nie przeniósł ciężaru ciała na niezdeformowaną stronę skrzydła paralotni ani nie zaciągnął przeciwnej linki sterowniczej, co spowodowało dynamiczny obrót paralotni o 180 stopni, w kierunku stoku, połączony z gwałtowną utratą wysokości. Powyższe czynniki oraz brak reakcji ze strony pilota doprowadziły do zderzenia z ziemią.

Należy zauważyć, że ze względu na obszar podwinięcia, pilot nie miał faktycznie możliwości przeniesienia ciężaru ciała na wypełnioną stronę skrzydła paralotni, w takim wypadku pilot powinien natychmiast zareagować zaciągnięciem przeciwnej linki sterowniczej, w celu utrzymania kierunku lotu, lub zmniejszenia prędkości rotacji, jednocześnie uważając aby nie dopuścić do wystąpienia przeciągnięcia paralotni.

*Komisji nie udało się ustalić przebiegu szkolenia i procesu nabierania doświadczenia przez pilota. Po przeanalizowaniu zeznań świadków, Komisja uznała, że poszkodowany pilot mógł wcześniej nie spotkać się z tak silną deformacją paralotni i mógł nie posiadać wiedzy ani wystarczającego doświadczenia by zapobiec zmianie kierunku lotu. Reakcja na znaczne podwiniecie skrzydła, szczególnie na tak małej wysokości, powinna być natychmiastowa i wyćwiczona. Według oceny Komisji pilot najprawdopodobniej miał doświadczenie tylko w lotach z małych uskoków terenu, w związku z czym nie miał on możliwości nabycia wystarczających umiejętności, które były niezbędne aby zachować się prawidłowo w przypadku wystąpienia silnego podwinienia. Komisja przypuszcza również, że pilot mógł nie zdawać sobie sprawy z możliwości wystąpienia deformacji skrzydła paralotni zakłócających przebieg lotu i mogących doprowadzić do utraty kontroli na paralotni.*

*W opinii Komisji, okolicznością sprzyjającą zdarzeniu mógł być również fakt zmiany uprzęży na nową. Z relacji świadków wynika, iż był to drugi dzień lotów pilota w nowej uprzęży. Z powodu diametralnej różnicy pozycji pomiędzy nową uprzężą, a uprzężą, do której pilot był przyzwyczajony (pozycja w nowej uprzęży była zdecydowanie bardziej leżąca), odczucia pilota, co do zachowania się skrzydła w powietrzu, mogły być odmienne od dotychczasowych. W konsekwencji zdaniem Komisji, pilot nie ocenił prawidłowo sytuacji, w jakiej się znalazł.*

*Występowanie nasilających się turbulencji można tłumaczyć ukształtowaniem terenu w okolicy skarpy. Po nawietrznej stronie skarpy, w odległości ok. 500 m teren jest pofałdowany oraz występują na nim niewielkie wzniesienia. Przy zwiększającej się prędkości wiatru takie ukształtowanie terenu może powodować występowanie silnych turbulencji po zawietrznej stronie tych wzniesień, w tym przypadku w rejonie lotów, gdzie zdarzył się wypadek.*

*Wystąpienie tak znacznej deformacji, oraz gwałtowna reakcja skrzydła na takie podwinienie związane jest również z charakterystyką danego skrzydła. Paralotnia **Airea Shape** jest paralotnią sportową i posiada niemiecki certyfikat bezpieczeństwa DHV-2. Zapis w raporcie z testów DHV opisywanej paralotni wskazuje, że jej reakcja na boczne podwinienie może być gwałtowna, powrót paralotni do normalnego lotu może wystąpić z opóźnieniem. Podczas wystąpienia podwinienia wymagany jest aktywny udział pilota, w celu wyprowadzenia paralotni z niebezpiecznego stanu lotu. Z ustaleń Komisji wynika, że umiejętności, jakimi dysponował poszkodowany pilot mogły być niewystarczające, aby w pełni kontrolować zachowanie paralotni tej klasy.*

## **15. Przyczyna (przyczyny) zdarzenia:**

*Na podstawie przeprowadzonej analizy Komisja uznała, że przyczyną zdarzenia:*

- *był brak reakcji pilota na wystąpienie silnego podwinienia bocznego skrzydła paralotni, co spowodowało gwałtowną zmianę kierunku lotu oraz zwiększoną prędkość opadania.*

*Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:*

- *kontynuowanie lotu pomimo pogorszenia się warunków meteorologicznych – zwiększenie prędkości wiatru i narastająca turbulencja.*

*Komisja nie wyklucza, iż:*

- *zmiana uprzęży – inne ułożenie ciała (bardziej położona sylwetka) – mogło w pewnym stopniu wpłynąć na reakcję pilota;*
- *prawdopodobnie pilot nie posiadał wystarczającego przeszkolenia w zakresie postępowania w sytuacjach niebezpiecznych.*

16. **Zalecenia profilaktyczne. Przydatne informacje. Komentarze:**

*Komisja nie formułowała nowych zaleceń profilaktycznych.*

**Komentarze:**

*Komisja przypomina, że piloci paralotniowi powinni zwracać szczególną uwagę na zmianę warunków atmosferycznych podczas lotu, jeśli to konieczne odpowiednio wcześniej podejmować decyzję o lądowaniu i nie przeceniać własnych umiejętności. Piloci paralotniowi powinni oceniać na bieżąco warunki meteorologiczne i w taki sposób planować loty, aby wykonywać je w warunkach adekwatnych do ich umiejętności. Dobór odpowiedniego sprzętu, ma znaczący wpływ na bezpieczeństwo wykonywania lotów. Podstawowym kryterium wyboru paralotni powinna być jego klasa bezpieczeństwa, adekwatna do posiadanych umiejętności.*

*Komisja przypomina również, że lot na żaglu może dawać złudne poczucie bezpieczeństwa, ze względu na bliskość powierzchni ziemi, jednakże wykonywanie lotów żaglowych na małej wysokości nad ziemią, często przy silnym wietrze i turbulencji pozostawia pilotowi relatywnie niewiele czasu na odpowiednią reakcję podczas wystąpienia niebezpiecznej sytuacji. W trakcie wykonywania lotów żaglowych pilot powinien być skoncentrowany na precyzyjnym pilotażu, oraz przygotowany na ewentualne zmiany w zachowaniu paralotni, szczególnie jeśli lot odbywa się na małej wysokości, w bezpośredniej bliskości zbrocza.*

---

Skład zespołu badającego PKBWL:

Kierujący zespołem badawczym – Sekretarz Komisji – Agata Kaczyńska

Członek zespołu badawczego – Członek Komisji Jerzy Kędziński

Członek zespołu badawczego – ekspert Komisji – Marcin Tobiszewski

.....  
(pieczęć i podpis osoby kierującej zespołem badawczym PKBWL)