

## RAPORT KOŃCOWY

### z badania zdarzenia statku powietrznego o maksymalnym ciężarze startowym nie przekraczającym 2250 kg\*

*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:** PKBWL
3. **Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:** 22 stycznia 2011 r., ok. 13.30 LMT
4. **Miejsce startu i zamierzonego lądowania:** Łomna Las k/Czosnowa
5. **Miejsce zdarzenia:** Łomna Las k/Czosnowa, N 52° 22' 16,9" ; E 020° 48' 0,6".
6. **Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:** Paralotnia z napędem – skrzydło Revolution 26, napęd: silnik spalinowy jednocylindrowy z zapłonem iskrowym, typ SKY 100. Właściciel prywatny. W czasie wypadku skrzydło i napęd zostały częściowo uszkodzone.
7. **Typ operacji:** Lot dla potrzeb własnych.
8. **Faza lotu:** Po starcie.
9. **Warunki lotu:** VFR w dzień.
10. **Czynniki pogody:** wiatr przyziemny – około 2 m/s, z przewagą kierunku południowego, południowo-zachodniego. Na wysokości oszacowanej na 13 – 15 m prędkość wiatru osiągała prędkość około 10 m/s. Występowała turbulencja powietrza. Nie ustalono, czy przed lotem pilot zapoznawał się z informacjami meteorologicznymi.
11. **Organizator lotów:** prywatny.
12. **Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:** mężczyzna lat 41, posiadał świadectwo kwalifikacji pilota paralotni (PP) wydane przez Urząd Lotnictwa Cywilnego z uprawnieniami do wykonywania lotów z napędem (PPG) oraz do wykonywania przeglądu przedlotowego statku powietrznego bez prawa wykonywania napraw i regulacji (PDI). Świadectwo kwalifikacji i uprawnienia ważne do 17 maja 2010 r. – poza terminem ważności w dniu wypadku. Wcześniej pilot posiadał Kartę stopnia wyszkolenia – egzamin dotyczący lotów w zakresie podstawowym zdany 8 grudnia 2003 r. Dokument ten został wydany przez Aeroklub Polski.  
Zgodnie z książką lotów, pilot loty na paralotniach wykonywał od 2003 r. W tym samym roku zaczął latać na paralotni z napędem. Nalot na skrzydło Revolution 26, na którym nastąpił wypadek, wynosił prawdopodobnie kilkanaście godzin.

\* Forma i zakres niniejszego raportu nie spełniają wszystkich wytycznych zawartych w Dodatku „Wzór raportu końcowego” Załącznika 13 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym

**13. Informacje medyczne i obrażenia załogi:** Przyczyną śmierci pilota były masywne obrażenia narządów klatki piersiowej powstałe w wyniku zderzenia z ziemią. Można przyjąć, że rozmiar tych obrażeń był związany z faktem, iż w czasie zderzenia pilota z ziemią, jednocześnie nastąpiło dodatkowe uderzenie w jego ciało znajdującego się na jego plecach, ważącego kilkanaście kilogramów napędu paralotni.

Pilot nie był pod wpływem działania alkoholu ani środków psychotropowych.

Podczas sekcji nie stwierdzono zmian chorobowych, które mogłyby mieć wpływ na powstanie wypadku.

#### **14. Opis przebiegu i analiza zdarzenia.**

##### **Przebieg zdarzenia:**

W dniu wypadku, pilot – mężczyzna lat 41 wraz kolegą, przyjechał około godziny 13.00 LMT do miejscowości Łomna Las w celu wykonania lotów na paralotniach z napędem. W ocenie kolegi pilota, wiatr przyziemny był w praktyce niewyczuwalny, a kierunek startu został określony dopiero po wystawieniu wskaźnika wiatru. Po przygotowaniu paralotni i rozgrzaniu silników, obaj piloci przygotowali się do startu w kierunku południowym. Pierwszy wystartował kolega pilota – mężczyzny lat 41. Po oderwaniu się od ziemi zakręcił w lewo i wznosił się do wysokości około 50 m AGL. Po około 7 minutach lotu pilot tej paralotni stwierdził, że prędkość wiatru wzrosła, a kierunek wiatru zmienił się na południowo-zachodni. Zaczęła też być odczuwalna turbulencja powietrza. W tym czasie wystartował pilot – mężczyzna lat 41. Jego start został wykonany z tego samego miejsca i również w kierunku południowym. Po oderwaniu od ziemi wykonał zakręt w prawo o około 180°. W czasie lotu z wiatrem na małej wysokości nastąpiło podwinięcie boczne 1/3 prawej części skrzydła. Paralotnia obniżyła lot, skrzydło odzyskało pierwotny kształt, a pilot – mężczyzna lat 41 przyziemił na nogi i przewrócił się do przodu. Widząc tą sytuację, pilot pierwszej paralotni postanowił wylądować w pobliżu kolegi. Jednak prędkość wiatru wzrosła na tyle, że jego paralotnia ledwo przemieszczała się w kierunku południowo-zachodnim. Cały czas występowała turbulencja powietrza. Pilot ten wylądował kilkadziesiąt metrów na wschód od pilota – mężczyzny lat 41 i podbiegł do niego. Pilot – mężczyzna lat 41 był nieprzytomny i z trudem oddychał. Wezwane telefonicznie pogotowie ratunkowe przyjechało po około 20 minutach. Personel pogotowia udzielił pierwszej pomocy medycznej, a następnie pilot został przetransportowany do szpitala. Pilot zmarł w wyniku obrażeń odniesionych podczas przyziemienia.

##### **Analiza**

##### **Stan techniczny paralotni z napędem:**

Skrzydło: przeprowadzone oględziny nie wykazały innych uszkodzeń, niż te, które powstały podczas wypadku. Nie stwierdzono niesymetryczności linek. Przed wypadkiem skrzydło było w dobrym stanie technicznym. Zużycie skrzydła wskazywało na eksploatację rzędu kilkadziesiąt godzin.

Napęd: W wyniku wypadku złamane zostały obie łopaty śmigła. Wygięciu uległa osłona śmigła oraz zawieszenie skrzydła i silnika. W zbiorniku znajdowało się paliwo w ilości około 2 l. Charakter uszkodzeń wskazywał na fakt, że powstały one podczas upadku pilota na ziemię.

Z wyników przeprowadzonych oględzin nie wynika, żeby stan techniczny paralotni miał wpływ na zaistnienie i przebieg wypadku.

##### **Wyszkolenie pilota:**

Pilot nie posiadał aktualnego uprawnienia do wykonywania lotów na paralotniach. Posiadał, co prawda około 7 letnie doświadczenie praktyczne, ale jego umiejętności, ze względu na rzadsze wykonywanie lotów w zimie, prawdopodobnie uległy obniżeniu. Komisja nie była w stanie stwierdzić, jaką wiedzę teoretyczną dysponował pilot, szczególnie w zakresie meteorologii i postępowania w sytuacjach niebezpiecznych.

#### Przebieg wypadku:

Z zeznań świadka i ekspertyzy meteorologicznej wynika, że start paralotni odbywał się w strefie słabego wiatru przyziemnego, o prędkości nieprzekraczającej 2 m/s, ale o chaotycznym przepływie. W miarę nabierania wysokości, paralotnia dostawała się w strefę wzmagającego się wiatru. Najprawdopodobniej na wysokości nieco powyżej wierzchołków drzew rosnących przy drodze, w trakcie wykonywania zakrętu o 180° lub bezpośrednio po jego wykonaniu, paralotnia dostała się w silniejszy strumień powietrza o innym kierunku, niż podczas startu. Mogło to być na wysokości 13 – 15 metrów, gdzie strumień powietrza opływającego szpaler drzew, osiągający prędkość około 10 m/s, opadając spowodował deformację skrzydła paralotni. Nie można wykluczyć, że na torze lotu paralotni wędrował wir powietrza, który także mógł spowodować deformację skrzydła. Ponadto chwiejna równowaga termodynamiczna oraz obecność chmur kłębiastych powodowała występowanie turbulencji powietrza. Zaburzenia w przepływie powietrza, kumulując się, stworzyły bardzo poważne zagrożenie dla bezpiecznego wykonania startu, a zwłaszcza tego etapu, w którym pilot wykonywał zmianę kierunku lotu. Najprawdopodobniej, wejście w strefę silnego wiatru zaskoczyło pilota. Będąc na niedużej wysokości, pomimo, że po podwinięciu bocznym skrzydło odzyskało już właściwy profil, nie zdołał on wyprowadzić paralotni do lotu poziomego, co pozwoliłoby uniknąć zderzenia z ziemią.

Z powyższej analizy wynika, że pilot najprawdopodobniej nie zapoznał się z aktualnymi informacjami meteorologicznymi lub posiadanymi informacji nie potrafił prawidłowo zinterpretować. Spowodowało to podjęcie decyzji o wykonaniu lotu w warunkach pogodowych, które dla lotu paralotnią z napędem były nieodpowiednie.

#### **15. Przyczyna zdarzenia:**

Wykonanie startu w nieodpowiednich warunkach atmosferycznych.

#### **16. Zastosowane środki profilaktyczne:**

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

#### **17. Komentarz:**

Piloci, którzy jak paralotniarze nie podlegają żadnemu systemowi okresowej kontroli wiadomości teoretycznych, powinni we własnym zakresie utrwalać posiadaną wiedzę, również w zakresie meteorologii i stale ją rozszerzać.

#### **18. Załącznik:** Ekspertyza meteorologiczna.

---

Skład i podpisy członków zespołu badającego lub osoby badającej:

Kierujący zespołem: Tomasz Kuchciński

Członek: Agata Kaczyńska

Członek: Jacek Rożyński

Członek: Stanisław Żurkowski

*Podpis nieczytelny*

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

---