

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:** *Zespół badawczy PKBWL*
3. **Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:** *10 czerwca 2007 r., godz. 15.55 LMT*
4. **Miejsce startu i zamierzonego lądowania:** *Lotnisko Gotartowice*
5. **Miejsce zdarzenia:** *Lotnisko Gotartowice*
6. **Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:** *Paralotnia Swing ASTRAL L, właściciel prywatny. Po wypadku paralotnia została poddana badaniu technicznemu przez upoważniony podmiot. Zbadano między innymi:*
 - ✓ *Przewiewność tkaniny – bardzo duża co wskazuje na znaczne zużycie tkaniny czaszy;*
 - ✓ *Wytrzymałość linek nośnych- stwierdzono znaczne zużycie linek nośnych, których zmierzona wytrzymałość była poniżej założonych przez producenta wartości;*
 - ✓ *Symetrię i długość linek nośnych – stwierdzono odchyłki wykraczające poza wartości dopuszczalne przez producenta oraz niesymetryczność linek w rzędach.*

Na podstawie uzyskanych wyników badań stwierdzono, że paralotnia nie spełniała wymogów producenta co powinno być podstawą do jej wycofania z użytkowania.
7. **Typ operacji:** *Lot rekreacyjny*
8. **Faza lotu:** *Lot po prostej po wyczepieniu z holu*
9. **Warunki lotu:** *VFR*
10. **Czynniki pogody:** *Bez wpływu na przebieg zdarzenia*
11. **Organizator lotów:** *Prywatny – poza organizacjami lotniczymi*
12. **Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:** *Pilot paralotniowy, mężczyzna 53, posiadał świadectwo kwalifikacji pilota paralotni z uprawnieniami do wykonywania lotów z napędem (PPG) oraz na motoparalotni (PPGG). Pilot rozpoczął szkolenie paralotniowe w roku 2002, a pierwsze uprawnienia – kartę pilota paralotni stopnia „L” wydaną przez Aeroklub Polski uzyskał w roku 2003. Poprzednie loty – na paralotni z napędem wykonywał w tygodniu*

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

poprzedzającym wypadek, a loty „swobodne” (bez napędu) około miesiąc wcześniej w górach. Jeden ze świadków podał, że pilot wykonał około 200 lotów. Łącznego nalotu nie udało się ustalić.

13. **Obrażenia załogi i pasażerów: Ze skutkiem śmiertelnym**

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

Grupa paralotniarzy posiadających uprawnienia do wykonywania lotów na paralotniach w dniu 10 czerwca 2007 r., po uzyskaniu zgody zarządzającego terenem około godziny 14.30 rozłożyła start paralotniowy na południowej części lotniska Gotartowice. Starty odbywać się miały z wykorzystaniem wyciągarki. Wszystkie osoby funkcyjne posiadały stosowne przeszkolenie a piloci świadectwa kwalifikacji.

Po rozłożeniu startu dwaj piloci wykonali po dwa loty. Warunki meteorologiczne, w tym kierunek i prędkość wiatru, zostały przez nich ocenione na dobre, spokojne i bez turbulencji.

Drugi z pilotów wykonywał loty na tym samym egzemplarzu paralotni, na której w późniejszym czasie doszło do wypadku. W zeznaniach pilot ten stwierdził, że: „skrzydło zachowywało się normalnie”.

Następnie przed godziną 16 do startu przygotował się trzeci z pilotów, mężczyzna lat 53. Do lotu została użyta paralotnia Swing Astral-L. Pilot po wyholowaniu na wysokość około 200m, lotem ślizgowym, wykonując lot z prawym kręgiem, kierował się na miejsce startu. Po wykonaniu ostatniego zakrętu do lądowania będąc pod wiatr, zmniejszył powierzchnię skrzydła do jej 3/5 powierzchni, obustronnie symetrycznie podwijając końcówki (założył „duże uszy”), tym samym zwiększając opadanie. Manewr ten pilot zastosował najprawdopodobniej w celu wykonania lądowania w wybranym miejscu. Podejście do lądowania – na prostej odbywało się z utrzymywaniem przez pilota obustronnego podwinięcia bocznych krawędzi skrzydła. Gdy pilot znajdował się według świadków na wysokości około 20m odpuścił zaciągnięcie jednak, prawa strona skrzydła nie wypełniła się – podwinięcie utrzymywało się. Pilot kilkakrotnie gwałtownie i głęboko pociągnął za prawą linkę sterowniczą. Paralotnia w zakręcie w prawo odwróciła się z wiatrem i ze zwiększoną prędkością opadania pilot zderzył się z ziemią. Lot trwał około 5 minut.

Zdarzenie miało charakter dynamiczny i nie było zarejestrowane przez żaden rejestrator obrazu, tym samym Komisja w ocenie zaistniałej sytuacji mogła opierać się jedynie na subiektywnych zeznaniach świadków. Zgodnie z zeznaniami pilot nie spotkał się w całej swojej działalności z żadną sytuacją, która wymagała od niego działania w sytuacji niestandardowej, jaką było niekontrolowane podwinięcie jednej strony skrzydła paralotni. Podstawowym działaniem w takiej sytuacji jest utrzymanie kierunku lotu i niedopuszczenie do pogłębienia się zakrętu. W przypadku wystąpienia takiego niesymetrycznego podwinięcia, zgodnie z przyjętymi procedurami należy przenieść ciężar ciała (przechylić się) na stronę prawidłowo wypełnioną aby nie doprowadzić do utraty kierunku lotu. Najczęściej w takiej sytuacji następuje samoczynne wypełnienie się końcówki skrzydła, jeżeli to nie następuje można „pomóc” poprzez kilkakrotne płynne zaciągnięcie linki sterowniczej po podwiniętej stronie, jednak w taki sposób aby nie doprowadzić do przeciągnięcia skrzydła.

W rozpatrywanym wypadku pilot zaskoczony zaistniałą sytuacją dopuścił do utraty kierunku lotu i najprawdopodobniej wskutek zbyt gwałtownej reakcji linką sterowniczą, doprowadził również do przeciągnięcia paralotni.

Na podstawie wyników badań technicznych paralotni Komisja uznała, że wpływ na zachowanie skrzydła w locie, polegające na niewypełnieniu się jednej ze stron skrzydła po odpuszczeniu przez pilota obustronnego podwinięcia a w późniejszym etapie przeciągnięciu, mógł mieć zły stan techniczny paralotni. Paralotnia ta została wyprodukowana w maju 1998 r. Zgodnie

z zeznaniami była wielokrotnie wykorzystywana do lotów za wyciągarką i z napędem. Takie użytkowanie bez wątplenia ma poważny wpływ na zwiększone tempo zużycia materiału, z którego wykonane są powłoki skrzydła. Zwiększona przepuszczalność materiału, stwierdzona podczas przeprowadzonego po wypadku badania, z pewnością miała wpływ na utrzymywanie profilu i sztywności płata nośnego. Tym samym również na tempo „powrotu”, po odpuszczeniu podwinięcia bocznego.

Pilot powinien był znać i kontrolować stan techniczny sprzętu paralotniowego, zgodnie z zaleceniami wydanymi przez producenta, lub częściej, jeśli paralotnia jest intensywnie eksploatowana ze zwiększonym obciążeniem konstrukcji jak ma to miejsce np. podczas lotów z napędem lub holowania.

15. Przyczyna (przyczyny) zdarzenia:

Utrata siły nośnej paralotni spowodowana niewłaściwym, zbyt głębokim zaciągnięciem linki sterowniczej podczas manewru otwierania skrzydła z głębokiego, obustronnego podwinięcia końcówek skrzydła („dużych uszu”).

16. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:

Stan techniczny paralotni – (zwiększona przepuszczalność materiału poza wyznaczoną normę, odchyłki w długościach linek nośnych), mógł znacząco wpływać na zachowanie się paralotni podczas lotu i tym samym zwiększać ryzyko przeciągnięcia paralotni.

17. Zastosowane środki profilaktyczne: Nie dotyczy.

18. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi i komentarze:

Komisja przypomina, że zakładanie „dużych uszu” bezpośrednio przed lądowaniem lub na małej wysokości nie jest zalecane przez większość producentów paralotni, właśnie ze względu na zwiększone ryzyko wystąpienia przeciągnięcia podczas wychodzenia z tego stanu lotu. Pilot chcąc wykonać lądowanie w wyznaczonym miejscu powinien rozplanować manewr lądowania w taki sposób, aby nie występowała potrzeba zwiększania prędkości opadania paralotni, np. poprzez podwinięcia końcówek skrzydła (zakładanie „uszu”), by ostatecznie wylądować w zaplanowanym miejscu. W omawianym przypadku pilot powinien był wykonać dodatkowe „esowanie”, w celu zmniejszenia wysokości wejścia na prostą do lądowania.

Skład członków zespołu badającego:

Kierujący zespołem: Agata Kaczyńska

Członek zespołu: Tomasz Kuchciński

Członek zespołu: Marcin Tobiszewski

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