



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

wypadek

zdarzenie nr: 567/08

awaryjne lądowanie

**samolotu ultralekkiego Zenair CH-701 / STOL Trophy
TT2000, o znakach rozpoznawczych: OK-LUA59**

10 sierpnia 2008, Masłów k/Kielc

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 2008

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA	4
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego	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)	5
1.6. Informacje o statku powietrznym	5
1.7. Informacje meteorologiczne	6
1.8. Pomoce nawigacyjne	6
1.9. Łączność	6
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia	6
1.11. Rejestratory pokładowe	6
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu	6
1.13. Informacje medyczne i patologiczne	6
1.14. Pożar	6
1.15. Czynniki przeżycia	6
1.16. Badania i ekspertyzy	7
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	7
1.18. Informacje uzupełniające	7
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań	7
2. Wnioski końcowe	7
2.1. Ustalenia komisji	7
2.2. Przyczyna wypadku	8
3. Zalecenia profilaktyczne	8
4. Załączniki	8

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	Wypadek
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Samolot ultralekki Zenair CH-701 / STOL Trophy TT2000
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	OK-LUA59
Dowódca statku powietrznego:	Pilot zawodowy samolotowy
Organizator lotów/skoków:	Lot prywatny
Użytkownik statku powietrznego:	Prywatny
Właściciel statku powietrznego:	Prywatny
Miejsce zdarzenia:	Masłów k/Kielc N 50° 53' 37"; E 020° 44' 23"
Data i czas zdarzenia:	10 sierpnia 2008 r., godz.18:18 UTC
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Poważnie uszkodzony
Obrażenia załogi:	Bez obrażeń

STRESZCZENIE

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Bogdan FYDRYCH	- kierujący zespołem - Członek PKBWL,
Tomasz MAKOWSKI	- członek zespołu – Członek PKBWL,

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Uszkodzenie z nieustalonego powodu podczas lotu przekładni głównej silnika, które doprowadziło do całkowitego zniszczenia ząbienia i spadku ciągu śmigła.

Okolicznością sprzyjającą mogło być nieprawidłowe wykonanie naprawy silnika (wymiana łożysk reduktora) w okresie bezpośrednio poprzedzającym zdarzenie – (tj. 25.07.2008 – 06.08.2008).

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA

1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego

W dniu 10 sierpnia 2008 roku samolot ultralekki pilotowany przez pilota posiadającego licencję zawodową wystartował z lotniska Kielce Masłów (EPKA) do lotu po kręgu nadlotniskowym. Był to drugi lot po locie sprawdzającym po dokonaniu naprawy, polegającej na wymianie łożysk przekładni redukcyjnej, czego bezpośrednim powodem były stwierdzone przez pilota stuki po zwiększeniu obrotów i luz podłużny wału śmigła.

Na pokładzie samolotu znajdował się oprócz pilota pasażer. Na pozycji z wiatrem pilot zobaczył samolot, który kołował do progu drogi startowej 29. Będąc w czwartym zakręcie pilot usłyszał zgodę jak kierujący lotami zezwolił na start samolotowi będącemu na drodze startowej. Kontynuując dalej podejście do lądowania i będąc już na prostej, pilot obserwował ciągle stojący na drodze startowej samolot. Na wysokości około 100 metrów nad terenem pilot podjął decyzję o odejściu na drugi krąg i zameldował to kierującemu lotami. Wykonywał zakręt w lewo w celu wykonania ponownego podejścia do lądowania, w którego końcowej fazie usłyszał niezbyt głośny dziwny dźwięk i odczuł gwałtowny spadek mocy silnika. Pilot oddał drążek „od siebie” w celu zabezpieczenia prędkości i podjął natychmiast decyzję o lądowaniu na łące, którą zobaczył z lewej strony. Ze względu na małą wysokość oraz właściwości lotne tego samolotu było to jedyne miejsce gdzie można było awaryjnie wylądować. Pilot wykonał lądowanie z przepadaniem z prędkością postępową ok. 45-50 km/h i przechyleniem na lewe skrzydło. Po przyziemieniu lewe podwozie główne i podwozie przednie, które przyjęły główne uderzenie, uległy uszkodzeniu. Samolot po przebyciu ok. 23 metrów zatrzymał się wykonując obrót w lewo o 20 stopni. Pilot i pasażer opuścili samolot o własnych siłach nie odnosząc żadnych obrażeń. Samolot uległ poważnemu uszkodzeniu.

1.2. Obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Zniszczone śmigło, przekładnia silnika, podwozie przednie i lewe podwozie główne oraz wiatrochron i dolne pokrycie kadłuba pod kabiną załogi. Uszkodzone lewe skrzydło wraz z zamocowaniem i kratownica kadłuba w rejonie kabiny. Drobne uszkodzenia prawego skrzydła. Uszkodzenia samolotu przedstawione są dokładnie w Albumie ilustracji (Załącznik 1).

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było.

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

Pilot samolotu:

- mężczyzna, lat 80;
- Nalot ogólny: 6500 godzin;
- Nalot na Zenair CH-701 / STOL Trophy TT2000: 160 godzin;
- Poprzedni lot pilot wykonał w dniu 6.08.2008 r.

Pilot posiadał kwalifikacje do wykonywania lotów na 9 typach samolotów tym na Zenair CH-701 / STOL Trophy TT2000 od 3 lutego 2002 roku.

Pasażer

Mężczyzna lat 18, bez uprawnień lotniczych.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Płatowiec: Ultralekki samolot Zenair CH-701 / STOL Trophy TT2000, jednosilnikowy zastrzałowy grzbietopłat o konstrukcji całkowicie metalowej ze stałym trójkątowym podwoziem z kołem przednim.

Rok budowy	Producent	nr fabr. płatowca	znaki rozp.	nr rejestru	data rejestru
2006	Budowa amatorska z zestawu pod nadzorem IKCSP	10	OK-LUA59	-	-

Świadectwo Sprawności Technicznej*) ważne do 28.07.2008 r.

*) *Technicky Prukaz LAACR*

Silnik: Subaru EA81, tłokowy, 4-cylindrowy, 4-suwowy, "bokser", chłodzony cieczą, przekładniowy, gaźnikowy. Jest to silnik niecertyfikowany – przystosowany do eksploatacji lotniczej silnik samochodowy.

Rok produkcji	Producent	nr fabryczny
nn	Subaru	nn

Data zabudowy silnika na płatowiec 2006 r.

Maks. moc startowa 100 (73,6) KM (kW)

Stan MP i S przed lotem:

paliwo: ok.20 l, benzyna bezołowiowa 98

olej: nie ustalono

Załadowanie samolotu (dane masowe):

- masa samolotu pustego: 295,5 kg (wg protokołu ważenia w IUL)
- masa załogi 140 kg

Ciężar całkowity :

- dopuszczalny 450 kg

Ciężar samolotu mieścił się w granicach podanych w IUwL.

Wyważenie samolotu odpowiadało wymogom IUwL.

Pilot-współwłaściciel samolotu prowadził książkę samolotu (książkę płatowca) wg wzoru stosowanego dla samolotów certyfikowanych, co wykracza ponad obowiązki nakładane na pilota sportowego urzędnika latającego wg wymagań LAACR. Wpisy w tej książce były dokonywane systematycznie.

W okresie 25.07.2008 – 06.08.2008 silnik samolotu poddany został naprawie, polegającej na wymianie łożysk przekładni redukcyjnej.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Warunki meteorologiczne były odpowiednie dla wykonania zaplanowanego lotu oraz nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy.

1.9. Łączność.

Na samolocie zainstalowana jest radiostacja IC A200. Pilot utrzymywał podczas lotu łączność z ośrodkiem kierowania lotów lotniska Kielce-Masłów.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Miejsce awaryjnego lądowania - miejscowość Masłów k/Kielc, na łące należącej do posesji przy ul.Lotniczej 62 (N 50° 53' 37"; E 020° 44' 23").

1.11. Rejestratory pokładowe.

Samolot ultralekki Zenair CH-701 / STOL Trophy TT200 nie posiada rejestratora pokładowego.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Nie stwierdzono, aby jakakolwiek część oddzieliła się od samolotu przed jego zderzeniem z ziemią.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Pilot i pasażer nie znajdowali się pod wpływem alkoholu – wyniki badań alkomatem w wydychanym powietrzu 0,00 prom.

1.14. Pożar.

Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia.

Szybka reakcja pilota na zaistniałą sytuację, cechy konstrukcyjne samolotu, sposób wykonania lądowania awaryjnego oraz prawidłowe zapięcie pasów bezpieczeństwa uchroniły pilota i pasażera przed odniesieniem jakichkolwiek obrażeń. Pilot i pasażer opuścili samolot o własnych siłach.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Wykonano szereg zdjęć miejsca awaryjnego lądowania i rozbitego samolotu. Przeanalizowano dokumentację eksploatacyjną samolotu, dokumentację szkoleniową pilota i doświadczenie lotnicze na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Wykonano analizę przebiegu lotu. Przesłuchano świadków zdarzenia. Pilot (współwłaściciel samolotu) dokonał po wypadku we własnym zakresie demontażu i przeglądu przekładni głównej silnika, stwierdzając całkowite zniszczenie obu kół zębatych, o czym PKBWL została poinformowana i otrzymała zdjęcia elementów przekładni (zawarte w Albumie ilustracji – zał.1).

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Na miejsce wypadku przybyła jednostka Straży Pożarnej, śmigłowiec Lotniczego Pogotowia Lotniczego oraz Policja. Akcja ratownicza była zbędna. PKBWL o wypadku została powiadomiona telefonicznie przez Aeroklub Kielecki, którego członkiem był pilot oraz, dnia 11.08.2008 r., otrzymała od pilota faksem zgłoszenie zdarzenia lotniczego.

1.18. Informacje uzupełniające.

Nie ma.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie stosowano.

2. WNIOSKI KOŃCOWE.

2.1. Ustalenia komisji.

- 1) Umiejętności i kwalifikacje pilota były odpowiednie do wykonania lotu,
- 2) Świadectwo medyczne pilota było ważne,
- 3) Warunki meteorologiczne były odpowiednie do wykonania lotu oraz nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia,
- 4) Stan techniczny samolotu w chwili podejmowania lotu nie wzbudzał zastrzeżeń,
- 5) Dokumentacja samolotu prowadzona była prawidłowo: Pilot prowadził książkę samolotu wg wzoru stosowanego dla samolotów certyfikowanych (co wykracza ponad obowiązki nakładane na pilota sportowego urządzenia latającego wg wymagań LAACR), a wpisy w tej książce były dokonywane systematycznie.
- 6) Ogólny stan utrzymania samolotu był dobry,
- 7) Samolot był ubezpieczony,
- 8) Ważność Świadectwa technicznego samolotu (Technicky Prukaz LAACR) wygasła w dniu 28.07.2008 – na 13 dni przed wypadkiem,
- 9) Pilot nie znajdował się po wpływie alkoholu,
- 10) Wg zapisów w Książce płatowca w okresie 25.07.2008 – 06.08.2008 silnik samolotu poddany został naprawie, polegającej na wymianie łożysk przekładni redukcyjnej, czego bezpośrednim powodem były stwierdzone przez pilota stuki po zwiększeniu obrotów i luz podłużny wału śmigła.

- 11) Pilot posiadał licencję członka załogi latającej (pilota zawodowego samolotowego) wydaną zgodnie ze standardami ICAO.

2.2. Przyczyna wypadku

Uszkodzenie z nieustalonego powodu podczas lotu przekładni głównej silnika, które doprowadziło do całkowitego zniszczenia zazębienia i spadku ciągu śmigła.

Okolicznością sprzyjającą mogło być nieprawidłowe wykonanie naprawy silnika (wymiana łożysk reduktora) w okresie bezpośrednio poprzedzającym zdarzenie – (tj. 25.07.2008 – 06.08.2008).

3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami nie proponuje wprowadzenia zaleceń profilaktycznych.

4. ZAŁĄCZNIKI.

Załącznik 1 – Album ilustracji.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

.....