



**MINISTERSTWO TRANSPORTU
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek

zdarzenie nr: 112/03

Samolot Cessna 152 II; SP-EGZ

**26 lipca 2003 r. – Lotnisko Bielsko-Biała Aleksandrowice
(EPBA)**

Raport jest wynikiem badania technicznego przeprowadzonego w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. 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.

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne.....	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE	5
1.1. Historia lotu.....	5
1.2. Obrażenia osób	5
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	5
1.4. Inne uszkodzenia	6
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	8
1.9. Łączność.....	8
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia	8
1.11. Rejestratory pokładowe	8
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.....	8
1.13. Informacje medyczne.....	8
1.14. Pożar	8
1.15. Czynniki przeżycia	8
1.16. Badania i ekspertyzy.....	9
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	9
1.18. Informacje uzupełniające.....	9
1.19. Specjalne metody badań	9
2. ANALIZA	10
2.1. Poziom wyszkolenia.....	10
2.2. Przebieg zdarzenia.....	10
2.3. Organizacja i przebieg lotów	11
3. WNIOSKI KOŃCOWE.....	11
3.1. Ustalenia komisji	11
3.2. Przyczyny wypadku.....	12
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.....	12
5. ZAŁĄCZNIKI	12

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	Wypadek
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Samolot Cessna 152 II
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-EGZ
Dowódca statku powietrznego:	Pilot samolotowy turystyczny
Organizator lotów:	Aeroklub Śląski
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub Śląski
Właściciel statku powietrznego:	Aeroklub Śląski
Miejsce zdarzenia:	Bielsko-Biała, Lotnisko Aleksandrowice (EPBA)
Data i czas zdarzenia:	26.07.2003 r., godz. 12.28 (LMT)
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Uszkodzony
Obrażenia załogi:	Nie było

STRESZCZENIE

W dniu 26 lipca 2003 r. pilot samolotowy turystyczny lat 57, wykonywał przelot nawigacyjny doskonalący w ZWA na samolocie Cessna 152 II SP-EGZ. Podczas lądowania na lotnisku Bielsko-Biała Aleksandrowice (EPBA) o godzinie 12.28 (LMT), bezpośrednio po przyziemieniu doszło do odbicia samolotu od nawierzchni trawiastego pasa lądowania, i po kilku kolejnych „kangurach” przednia goleń samolotu została wyłamana. Samolot podparł się przednią częścią kadłuba uszkadzając śmigło, tłumik wydechu i dolną osłonę silnika. Pilot nie odniósł jakichkolwiek obrażeń i o własnych siłach opuściłabinę samolotu.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Ryszard Rutkowski	-kierujący zespołem,
dr inż. Maciej Lasek	-członek zespołu,
mgr inż. Jerzy Kędziński	-członek zespołu

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami ustaliła, że przyczynami wypadku były:

1. Niewłaściwa podzielność uwagi pilota podczas lądowania.
2. Przyziemienie bez wytrzymania na zwiększonej prędkości równocześnie na podwozie główne i przednie koło w wyniku czego nastąpiło czterokrotne odbicie samolotu od nawierzchni pasa lądowania.
3. Nieumiejętne poprawianie „kangura”.

PKBWL po zakończeniu badania zaakceptowała zalecenia profilaktyczne pionu wyszkolenia Aeroklubu Śląskiego.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 26 lipca 2003 r. pilot samolotowy turystyczny lat 57, wykonywał przelot po trasie Katowice Muchowiec (EPKM) – Częstochowa Rudniki (EPCH) – Bielsko-Biała Aleksandrowice (EPBA). Był to przelot doskonalący wg zad. III, ćw. 8, Programu Szkolenia. Samolotowego AP. Pilot wystartował na samolocie Cessna 152 II SP-EGZ z lotniska Katowice Muchowiec o godzinie 10.14 (LMT). Po ponad dwugodzinnym locie pilot zameldował się nad lotniskiem Aleksandrowice. Otrzymał zgodę na lądowanie na pasie trawiastym 27. Podejście do lądowania było prawidłowe. O godzinie 12.28, bezpośrednio po przyziemieniu *na trzy punkty z przewagą na przednie koło* doszło do odbicia samolotu od nawierzchni trawiastego pasa lądowania. Pilot chcąc wyhamować wznoszenie samolotu energicznie oddał wolant od siebie i doprowadził do kolejnego przyziemienia, tym razem na przednie koło, i powtórnego odbicia. Mimo podpowiedzi przez radio z wieży, aby reagował spokojniej, nie potrafił jednak opanować sytuacji. Po trzecim odbiciu widoczne było wygięcie przedniej nogi do tyłu. Po czwartym uderzeniu przednia noga samolotu została złamana, a samolot podparł się przednią częścią kadłuba o nawierzchnię lotniska uszkadzając śmigło, tłumik wydechu i dolną osłonę silnika. Pilot nie odniósł jakichkolwiek obrażeń i o własnych siłach opuścił kabinę samolotu. Zawiadowca lotniska powiadomił o wypadku właściciela samolotu tj. Aeroklub Śląski, oficera operacyjnego służb ruchu lotniczego i odpowiednie służby ARL, a następnie policję, aby przybyła dla zbadania trzeźwości pilota. Badanie trzeźwości wykazało zawartość alkoholu 0,00 mg/l. Po spuszczeniu paliwa ze zbiorników i udokumentowaniu śladów wypadku samolot zabezpieczono w hangarze Aeroklubu Bielsko-Bialskiego.

1.2. Obrażenia osób

Nie było.

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W trakcie nieprawidłowego przyziemienia i kolejnych „kangurów” doszło do wyłamania przedniej nogi podwozia w następstwie czego samolot pochylając się do przodu doprowadził do kontaktu śmigła z nawierzchnią lotniska uszkadzając je oraz deformując dolną osłonę silnika, tłumik wydechu oraz wlot powietrza do gaźnika. Nie wyklucza się innych uszkodzeń, które mogą być ujawnione w trakcie oględzin

warsztatowych. Charakter i wielkość uszkodzeń pokazano na zdjęciach zamieszczonych w albumie – zał. nr 1.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Dowódca statku powietrznego, pilot samolotowy turystyczny lat 57. Nalot ogólny na samolotach 103 godziny 41 min., w tym na typie, na którym nastąpił wypadek 79 lotów, w czasie 39 godzin 33 minuty. Licencja pilota samolotowego turystycznego PPL(A) ważna. Kontrola wiadomości teoretycznych (KWT) ważna do 22.03.2004 r. Kontrola techniki pilotażu (KTP) ważna do 12.04.2004 r. Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota:

L.p.	Data lotu	Miejsce Lotu	Typ Płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
				Dwu st	Sam.	Dwuster		Samodzielny	
						Godz.	Min.	Godz.	Min.
1	20.07.03	EPKM-EPKM	Cessna 152	-	1	-	-	1	10
2	21.07.03	EPKM-EPKM	Cessna 152	1	-	1	20	-	-
3-4	21.07.03	EPKM-EPBA	Cessna 152	2	-	1	20	-	-
5-6	23.07.03	EPKM-EPOP	Cessna 152	2	-	1	20	-	-
7-8	25.07.03	EPKM-EPOP	Cessna 152	-	2	-	-	1	25
9-10	26.07.03	EPKM-EPCH-EPBA	Cessna 152	-	2	-	-	1	38

Dowódca statku powietrznego, pilot samolotowy turystyczny był badany w Centrum Medycyny Lotniczej GOBLL AP we Wrocławiu 15 lutego 2003 r. Uzyskał orzeczenie lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2. Do orzeczenia wpisano ograniczenie VDL: zdolny do lotów w szklach korekcyjnych. Ważność orzeczenia do 14 sierpnia 2003 r.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Klasa statku powietrznego: samolot.

Oznaczenie fabryczne: Cessna 152 II

Rok budowy	Producent	nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	nr rejestru	Data rejestru
1978	Cessna USA	82477	SP-EGZ	3486	21.09.2001

Świadectwo zdatości do lotu ważne do: 18.03.2004 r.
Nalot płatowca od początku eksploatacji 9271 godz. 30 min.

Silnik

Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabryczny silnika	Nr rejestru
Avco Lycoming	Lycoming 0-235 L2C	L-22561-15	7995

Czas pracy silnika od początku eksploatacji 7353 godz. 29 min.
Czas pracy od ostatniej naprawy głównej 1806 godz. 49 min.
Pozostały czas pracy 593 godz. 11 min.

Śmigło

Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabryczny	Rok budowy
Mc'Cauley	1A103/TCM6958	773952	1978

Czas pracy śmigła o ostatniej naprawy głównej 1786 godz. 04 min.

W dokumentacji płatowca, silnika i śmigła potwierdzono wykonanie obowiązujących czynności okresowych i prac obsługowych.

1.7. Informacje meteorologiczne

1. Prognoza pogody na przelot Katowice – Bielsko-Biała – Częstochowa - Katowice
Opracowana: ZPM-IMGW O/Kraków.

Opracował dyżurny synoptyk dn. 26.07.2003 r. 06:57 UTC

2. Ważność od 2003.07.26; 07:15 UTC

do 2003.07.26; 10:15 UTC

4. Wiatr dolny (surface wind): 240-270 st., 10 –20 km/h

400 (FL 013) : 280-310 st., 10 - 15 km/h

1000 (FL 033): 280-310 st., 10 - 20 km/h

5. Prognoza (weather forecast): zachmurzenie duże i umiarkowane. Na początku trasy zamglenia.

6. Widzialność (visibility): 2 – 5 km -> powyżej 10 km.

7. Chmury (Clouds): 3-7/8 ScCu, 2 – 5/8 Ac, lokalnie w rej. Czechowic 2 –5/8 St.

8. Podst. (Clouds base): 800 -1100 3000 400 – 600

9. Wierz. (Clouds tops): 2200-2800 3300 500 -700

10. Izoterma 0 St. C (Isotherm 0 St. C): ok. 3300 m

11. Oblodzenie (Icing): nil

12. Turbulencja (Turbulence): umiarkowana w Cu.

Warunki pogodowe nie miały wpływu na zaistnienie wypadku.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy

1.9. Łączność

Samolot posiadał na pokładzie radiostację typu KY-96A. Pozwolenie radiowe Nr PB/1730/01, ważne do 31.07.2008 r. Radiostacja była sprawna, a łączność w czasie lotu była zachowana.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Wypadek miał miejsce na pasie startów i lądowań 27 lotniska Bielsko-Biała Aleksandrowice (EPBA). Przyziemienie i dobieg nastąpiły na nawierzchni trawiastej jednego z dwóch pasów startowych, której stan nie budził zastrzeżeń. Miejsce wypadku pokazano na zdjęciu umieszczonym w albumie – zał. nr1. Współrzędne geograficzne miejsca wypadku: N 49°48'18''; E 019°00'07''.

1.11. Rejestratory pokładowe

Samolot nie posiadał pokładowego rejestratora parametrów lotów.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

W samolocie na skutek nieprawidłowego przyziemienia została złamana przednia goleń w następstwie czego pogięte zostało śmigło, dolna osłona silnika, tłumik wydechu oraz wlot powietrza do gaźnika. Żaden z elementów konstrukcji nie oddzielił się od struktury. Charakter i zakres uszkodzeń pokazano na zdjęciach umieszczonych w albumie – zał. nr1.

1.13. Informacje medyczne

Pilot nie odniósł jakichkolwiek obrażeń i po zdarzeniu opuścił kabinę samolotu o własnych siłach. Nie zachodziła konieczność wzywania pomocy medycznej, natomiast dokonano badania pilota alkomatem policyjnym na obecność alkoholu. Badanie dało wynik negatywny 0,00 mg/l. Wg ustaleń Komisji pilot używał w czasie lotu szkieł korekcyjnych.

1.14. Pożar

Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia

Niewielkie uszkodzenie samolotu oraz brak jakichkolwiek obrażeń pilota wykluczyły zagrożenie zdrowia i życia.

1.16. Badania i ekspertyzy

Przeprowadzono badanie stanu technicznego uszkodzonego samolotu. Nie stwierdzono innych uszkodzeń niż te, które powstały podczas nieprawidłowego przyziemienia w czasie zderzenia samolotu z nawierzchnią trawiastą lotniska. Sprawdzone dokumentację eksploatacyjną samolotu, dokumentację szkoleniową pilota i jego doświadczenie lotnicze ogólne jak i na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Wykonano szereg zdjęć terenu wypadku i uszkodzonych elementów samolotu (album, zał. nr 1). Przesłuchano pilota, kierownika skoków chwilowo kierującego lotami oraz zawiadowcę lotniska - świadków wypadku.

W wyniku tych działań ustalono, że samolot miał ważne Świadczenie zdatości do lotu i był właściwie obsługiwany przez licencjonowanego mechanika. Pilot nie zgłaszał żadnych uwag co do stanu technicznego samolotu. Biorąc powyższe ustalenia pod uwagę wykluczono techniczną przyczynę wypadku.

Dokumentacja wyszkoleniowa pilota była prowadzona prawidłowo i wskazuje, że miał wystarczające kwalifikacje formalne do wykonania planowanego lotu.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Aeroklub Bielsko-Bialski jako zarządzający lotniskiem zabezpieczył miejsce wypadku. Na miejsce zdarzenia wysłano samochód z gaśnicami w celu zabezpieczenia miejsca wypadku przed pożarem. W związku z wyciekami paliwa opróżniono zbiorniki samolotu. O wypadku zawiadowca lotniska powiadomił niezwłocznie właściciela samolotu, dyrektora Aeroklubu Śląskiego oraz odpowiednie służby ARL i PKBWL. Po zabezpieczeniu i udokumentowaniu śladów wypadku samolot zabezpieczono w hangarze Aeroklubu Bielsko-Bialskiego. Zdjęcia dokumentujące uszkodzenia samolotu zamieszczono w albumie – zał. nr1.

1.18. Informacje uzupełniające

Nie ma.

1.19. Specjalne metody badań

Nie stosowano.

2. ANALIZA

2.1. Poziom wyszkolenia

Pilot miał ważną licencję pilota samolotowego turystycznego, ważne KWT i KTP. Miał bieżący trening w lotach nawigacyjnych. Analiza dokumentacji wyszkoleniowej pozwala jednak na stwierdzenie, że zarówno szkolenie podstawowe pilota jak i późniejszy trening przebiegały z trudnościami. Dowodem tego jest stosunkowo mały nalot dowódcy pilota wynoszący na dzień wypadku 33 godziny 7 minut, przy nalocie ogólnym 103 godziny 41 minut. Biorąc pod uwagę krótki staż lotniczy (pilot uzyskał licencję zaledwie 1 rok i 3 miesiące przed wypadkiem) jak i wiek pilota należy oceniać jego predyspozycje z dużą ostrożnością. Wg oceny Komisji pilot wymagał wzmożonego instruktorskiego np. przez skrócenie okresów ważności KTP lub wyznaczanie okresowych lotów sprawdzających (LS).

2.2. Przebieg zdarzenia

Analizując natomiast przebieg zaistniałego zdarzenia Komisja ustaliła, że pilot wchodząc w krąg nad lotniskiem Bielsko-Aleksandrowice nie uwzględnił różnicy poziomów tego lotniska w stosunku do lotniska Katowice-Muchowice, która wynosi ok. +124 m. W wyniku tego wykonywał lot po kręgu na wysokości rzeczywistej ok. 150m, zamiast 300 m, co stanowiło przy jego doświadczeniu lotniczym dodatkowe utrudnienie. W locie po prawym kręgu do pasa 27 pilot zgłosił pozycję „z wiatrem” i otrzymał kolejność do lądowania „1”. Następnie zgłosił pozycję „na prostej”. Faza podejścia do lądowania była wg zeznania zawiadowcy lotniska prawidłowa, ale nie można wykluczyć, że pilot wykonywał podejście bez wypuszczonych klap, ponieważ na zdjęciach wykonanych bezpośrednio po wypadku kłapy są schowane, a pilot w swoim zeznaniu mówiąc o czynnościach jakie wykonał przed opuszczeniem kabiny nie wymienia schowania klap. Wyrównanie w takiej konfiguracji wykonuje się na mniejszej niż normalnie wysokości a samolot na małych kątach natarcia przemieszcza się ze zwiększoną prędkością. Sprzyja to przyziemieniu bez wytrzymania na trzy punkty, a niewielki błąd pilota może doprowadzić nawet do wcześniejszego zetknięcia się z ziemią koła przedniego do czego doszło w tym wypadku. Zawiadowca lotniska obserwujący lądowanie zeznał, że „przyziemienie nastąpiło na trzy punkty z przewagą na przednie koło”. Konfiguracja gładka jak już wyżej wspomniano cechuje się zwiększoną prędkością przyziemienia i sprzyja odbiciu samolotu od nawierzchni pasa lądowania. Warunki te spowodowały pierwsze odbicie się samolotu od pasa na

wysokość ok. 1 m. Pilot odruchowo oddał wolant od siebie i spowodował powtórne przyziemienie tym razem na przednie koło. Nastąpiły trzy kolejne „kangury”, które pilot „poprawiał” tą samą metodą. Po trzecim odbiciu widoczne było wygięcie przedniej nogi do tyłu, a po czwartym samolot podparł się dolną częścią maski silnika o ziemię poważnie uszkadzając śmigło. Fakt spóźnionego wyrównania był prawdopodobnie spowodowany niewłaściwym przenoszeniem wzroku przez pilota z horyzontu na ziemię w fazie przejścia z planowania do wytrzymania. Działania pilota podczas kolejnych „kangurów” świadczą o braku umiejętności poprawiania tego błędu, natomiast wykonywanie kręgu nad lotniskiem w Bielsku-Białej Aleksandrowicach na zaniżonej wysokości dowodzi niewłaściwego przygotowania przed lotem do planowanej trasy.

2.3. Organizacja i przebieg lotów

Wskazane powyżej okoliczności mogą świadczyć o słabym bezpośrednim przygotowaniu pilota do planowanej trasy nawigacyjnej. Sugerują także mankamenty w metodyce szkolenia pilota w przeszłości, który ze względu na predyspozycje wymaga szczególnego nadzoru instruktorskiego w jednostce macierzystej. Natomiast, działania zawiadowcy lotniska i kierownika skoków na lotnisku Bielsko-Biała Aleksandrowice, gdzie nastąpił wypadek, były właściwe. Zabezpieczenie uszkodzonego samolotu jak śladów wypadku było prawidłowe.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia komisji

- Pilot miał ważne uprawnienia do wykonywania lotów tj.:
 - o ważną licencję pilota samolotowego turystycznego,
 - o ważną kontrolę wiadomości teoretycznych (KWT) dopuszczającą pilota do lotów w sezonie lotnym 2006 r.
 - o ważną kontrolę techniki pilotażu (KTP) oraz zaliczył wymagane programem loty sprawdzające (LS).
 - o ważne badania lotniczo-lekarskie.
- Pilot nie był pod działaniem alkoholu.
- Pilot używał w locie szkieł korekcyjnych
- Warunki pogodowe w dniu wypadku pozwalały na planowanie oraz wykonanie lotu nawigacyjnego w ZWA.

- Bezpośrednie przygotowanie nawigatorskie pilota do wykonania planowanej trasy było niewystarczające.
- Samolot był sprawny technicznie i miał ważne świadectwo zdatności do lotu.

3.2. Przyczyny wypadku

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami ustaliła, że przyczynami wypadku były:

1. Niewłaściwa podzielność uwagi pilota przy lądowaniu.
2. Przyziemienie bez wytrzymania na zwiększonej prędkości równocześnie na podwozie główne i przednie koło w wyniku czego nastąpiło czterokrotne odbicie samolotu od nawierzchni pasa lądowania.
3. Nieumiejętne poprawianie „kangura”.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych PKBWL po zakończeniu badania zaakceptowała zalecenia profilaktyczne pionu wyszkolenia Aeroklubu Śląskiego.

5. ZAŁĄCZNIKI

1. Album ilustracji

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym