



MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

RAPORT KOŃCOWY

Poważny incydent nr: 518/07

**Zgłoszenie sytuacji niebezpiecznej przez załogę samolotu
Boeing 737 o znakach rozpoznawczych: EI-DHS w wyniku
przewidywanej małej pozostałości paliwa
w dniu 21 grudnia 2007 roku
w TMA lotniska Warszawa – Okęcie (EPWA).**

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.

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	4
1. Informacje faktyczne	5
1.1 Historia zdarzenia	5
1.2 Obrażenia osób	5
1.3 Uszkodzenia statku powietrznego	5
1.4 Inne uszkodzenia	5
1.5 Informacja o składzie osobowym	5
1.6 Informacje o statku powietrznym	6
1.7 Informacje meteorologiczne	6
1.8 Środki nawigacyjne	7
1.9 Łączność	7
1.10 Informacja o lotniskach	7
1.11 Rejestratory pokładowe	7
1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu	7
1.13 Informacje medyczne i patologiczne	7
1.14 Pożar	7
1.15 Ratownictwo i szansa przeżycia	7
1.16 Badania i ekspertyzy	7
1.17 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	8
1.18 Informacje uzupełniające	8
1.19 Nowe metody badań	8
2. Analiza	8
2.1. Analiza zdarzenia	8
2.2. Akcja ewakuacyjna	9
3. Wnioski	9
3.1 Ustalenia Komisji	9
3.2 Przyczyny incydentu lotniczego	10
4. Zalecenia profilaktyczne	10

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj i typ statku powietrznego nr 1: Samolot Boeing 737-8AS

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: EI-DHS

Dowódca statku powietrznego: Licencja pilota samolotowego liniowego

Organizator lotu: Ryanair Limited

Użytkownik statku powietrznego: Ryanair

Właściciel statku powietrznego: Ryanair Ltd

Miejsce zdarzenia: TMA lotniska Warszawa – Okęcie (EPWA)

Data i czas zdarzenia: 21 grudnia 2007 r. godzina: 21.03 UTC

Stopień uszkodzenia statków powietrznych: Bez uszkodzeń

Obrażenia osób: Bez obrażeń

STRESZCZENIE

Uwaga: wszystkie czasy w raporcie są wyrażone w UTC (czas lokalny (LMT) = UTC + 1 godzina)

W dniu 21 grudnia 2007 roku załoga samolotu Boeing 737 o znakach rozpoznawczych: EI-DHS wykonywała lot z lotniska Bergamo (LIME) na lotnisko Kraków –Balice (EPKK). Ze względu na warunki meteorologiczne minimum do lądowania załoga wykonała lot na lotnisko Łódź – Lublinek (EPLL). W czasie podejścia do lądowania według ILS kategorii I załoga po osiągnięciu wysokości z powodu braku kontaktu wzrokowego z drogą startową przerwała podejście i wykonała lot na lotnisko Warszawa – Okęcie (EPWA). System zarządzający lotem (FMS) wyliczył, że pozostała ilość paliwa po doliczeniu do lotniska EPWA będzie wynosiła 900 kg, czyli poniżej minimalnej ilości wymaganej w Instrukcji Operacyjnej przewoźnika (1200 kg). Załoga zgłosiła organowi kontroli zbliżania lotniska (APP) EPWA sytuację zagrożenia (MAY DAY), ze względu na przewidywaną małą pozostałość paliwa. Kontroler APP w EPWA potwierdził stan zagrożenia samolotu i zapewnił mu pierwszeństwo do lądowania wstrzymując odloty innych samolotów. Załoga wylądowała bezpiecznie. W zbiornikach po zakończeniu na stanowisko postojowe pozostało 1400 kg paliwa.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Bogdan Fydrych - kierujący zespołem – Członek PKBWL

dr inż. Tomasz Smolicz – członek zespołu – Ekspert PKBWL

Zespół badawczy PKBWL na podstawie analizy oświadczeń uczestników zdarzenia oraz zebranych dokumentów ustalił następującą przyczynę poważnego incydentu lotniczego:

- 1.
2. Niezgodność informacji dotyczących ilości paliwa pomiędzy planem lotu i wyliczonego przez FMC, co spowodowało niepewność załogi samolotu co do stanu posiadanej pozostałości paliwa, wynikiem czego było zgłoszenie sytuacji zagrożenia.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 1 zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1. Historia lotu.

W dniu 21 grudnia 2007 roku załoga samolotu Boeing 737 o znakach rozpoznawczych EI-DHS wykonywała lot z lotniska Bergamo (LIME) na lotnisko Kraków – Balice (EPKK). Warunki meteorologiczne, według komunikatu otrzymanego przez załogę przed wylotem, umożliwiały wykonanie tego lotu. Po dolocie w rejon lotniska EPKK warunki meteorologiczne pogorszyły się znacznie i były poniżej minimum do lądowania. Załoga postanowiła oczekiwać w holdingu przypuszczając, że będzie możliwość wykonania lądowania na lotnisku EPKK. Wobec braku poprawy warunków meteorologicznych umożliwiających lądowanie w EPKK służby operacyjne przewoźnika nakazały załodze wykonać lot na lotnisko Łódź – Lublinek (EPLL). Po dolocie do lotniska i wykonaniu podejścia według ILS kategorii I załoga po osiągnięciu wysokości decyzji nie miała kontaktu wzrokowego z drogą startową, w wyniku czego przerwała podejście i zdecydowała się na lot na lotnisko Warszawa – Okęcie (EPWA). System zarządzający lotem (FMC) wyliczył, że pozostałość paliwa po dolocie do lotniska EPWA będzie wynosiła 900 kg, czyli poniżej minimalnej ilości wymaganej w Instrukcji Operacyjnej przewoźnika (1200 kg). Załoga zgłosiła organowi kontroli zbliżania lotniska (APP) EPWA sytuację zagrożenia (MAY DAY), ze względu na przewidywaną małą pozostałość paliwa. Kontroler APP EPWA ogłosił stan zagrożenia samolotu, powiadamiając odpowiednie służby i zapewnił załodze samolotu Boeing 737 pierwszeństwo do lądowania, wstrzymując odloty innych samolotów z lotniska. Załoga wylądowała bezpiecznie i w asyście jednostki lotniskowej straży pożarnej skołowała na stanowisko postojowe. Po zakończeniu kołowania w zbiornikach było 1400 kg paliwa. Było to powyżej minimalnej dopuszczalnej ilości określonej w Instrukcji Operacyjnej przewoźnika.

1.2. Obrażenia osób

Nie było

1.3. Uszkodzenia statków powietrznych

Nie było.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym

1.5.1. Kapitan samolotu :

- Mężczyzna, lat 39 ;
- Ogółem nalot na samolotach: 5500 godzin;
- Nalot na B 737: 1200 godzin;

- Nalot w ciągu ostatnich 24 godzin: 4 godziny 12 minut
- Nalot w ciągu ostatnich 28 dni: 53 godzin 9 minut;
- Badania lotniczo-lekarskie ważne do: 16.08.2008 r.
- Odpoczynek przed lotem: 20 godzin 5 minut.

1.5.2. Drugi pilot samolotu :

- Mężczyzna, lat 27;
- Ogółem nalot na samolotach: 2300 godzin;
- Nalot na B 737 : 1900 godzin;
- Nalot w ciągu ostatnich 24 godzin: 9 godzin: 58 minut
- Nalot w ciągu ostatnich 28 dni: 62 godziny 10 minut;
- Badania lotniczo-lekarskie ważne do: 12.06.2008 r.
- Odpoczynek przed lotem: 14 godzin 59 minut.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Typ samolot: Boeing 737 – 800;

- Numer fabryczny : 33580;
- Znaki rozpoznawcze: EI-DHS;
- Maksymalna masa startowa (MTOW): 74990 kg;
- Rok produkcji: 2005

1.7. Informacje meteorologiczne.

Lotnisko EPKK:

ATIS „Oscar” godzina 19.35

- Widzialność RVR 250 m: ;
- Temperatura powietrza: - 8C°
- Temperatura punktu rosy: - 9 C°;
- Ciśnienie 1031 hPa.

Czas (UTC):	Temp.:	Punkt rosy:	Wilgotność:	Ciśnienie na poziomie morza:	Widzialność:	Kierunek wiatru	Prędkość wiatru:	Warunki pogodowe:
20:00	-5.0 °C	-6.0 °C	93 %	1032 hPa	0.1 km	cisza	cisza	marznąca mgiełka
20:30	-8.0 °C	-9.0 °C	93 %	1032 hPa	0.3 km	cisza	cisza	marznąca mgiełka

Lotnisko EPLL :

Czas (UTC):	Temp.:	Punkt rosy:	Wilgotność:	Ciśnienie na poziomie morza:	Widzialność:	Kierunek wiatru	Prędkość wiatru:	Warunki pogodowe:
20:30	-5.0 °C	-6.0 °C	93%	1031 hPa	2.0 km	PdWs	1.0 m/s	pochmurno
21:00	-5.0 °C	-6.0 °C	93%	1031 hPa	2.5 kilometrów	południowy	1.0 m/s	pochmurno

Lotnisko EPWA godzina 20.45

- Prędkość wiatru: 4 węzły (2 m/s);
- Kierunek wiatru 130 stopni; zmienny: 110-170 stopni
- Widzialność: 4000 m ;
- Temperatura powietrza: - 4 C°
- Temperatura punktu rosy: - 4 C°;
- Ciśnienie 1032 hPa.

1.8. Środki nawigacyjne.

Nie zgłoszono zastrzeżeń dotyczących pracy środków nawigacyjnych.

1.9. Łączność

Nie zgłoszono zastrzeżeń dotyczących pracy środków łączności.

1.10. Informacja o lotniskach

Kraków- Balice (EPKK) oraz Łódź – Lublinek (EPLL) mają po jednej drodze startowej i ILS kategorii I.

Warszawa - Okęcie (EPWA) ma dwie krzyżujące się drogi startowe i zabezpiecza podejście do lądowania według ILS w kategorii II.

1.11. Rejestratory pokładowe

Nie analizowano zapisów z rejestratora.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Nie dotyczy.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne

Nie dotyczy.

1.14. Pożar.

Pożar nie wystąpił.

1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia

Nie dotyczy.

1.16. Badania i ekspertyzy

Zespół badawczy PKBWL przeanalizował oświadczenia pilotów samolotów, kontrolerów ruchu lotniczego oraz zebrane dokumenty.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

PKBWL o zdarzeniu została powiadomiona faksem w dniu 22.12. 2007 roku o godzinie 23.58 czasu lokalnego przez Dyżurnego Portu Lotniczego EPWA. Znaczy to, że faktycznie o zdarzeniu Komisja dowiedziała się następnego dnia tj. 23.12.2007 r. po przybyciu personelu PKBWL do pracy tj. o godzinie 8.15 czasu lokalnego.

Polska Agencja Żeglugi Powietrznej powiadomiła PKBWL pocztą elektroniczną dnia 24.12.2007 r. PKBWL ze względu na powyższe nie mogła zabezpieczyć zapisu rejestratora rozmów w kabinie (CVR) samolotu Boeing 737 zaraz po zdarzeniu. Samolot wystartował ponownie do lotu i zapis audio okoliczności zdarzenia został „nadpisany” nową ścieżką dźwiękową.

Dnia 28.12.2007 r. PKBWL powiadomiła o zdarzeniu Departament Badania Wypadków Lotniczych Irlandii (Air Accident Investigation Unit Ireland (AAIU)), Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) oraz zainteresowane strony zgodnie z zaleceniami Aneksu 13 – Badanie Wypadków Lotniczych.

1.18. Informacje uzupełniające.

Brak

1.19. Nowe metody badań.

Nie zastosowano.

2. ANALIZA

2.1. Analiza zdarzenia

Zgodnie z Instrukcją Operacyjną (INOP) operatora, samolot powinien mieć nie mniej niż: 2000 kilogramów paliwa lądując na lotnisku docelowym (destination airfield), i nie mniej niż 1200 kilogramów na lotnisku zapasowym (alternate airfield). W analizowanym zdarzeniu system zarządzający lotem (FMC) wskazał (po wykonaniu procedury oczekiwania w rejonie lotniska docelowego EPKK oraz po nieudanym podejściu według ILS do lądowania na wskazanym przez operatora lotnisku zapasowym, jakim było Łódź-Lublinek (EPLL), że na drugim lotnisku zapasowym jakim było Warszawa-Okęcie (EPWA) pozostałość paliwa wyniesie 900 kilogramów. W wyniku powyższego załoga samolotu zgłosiła stan zagrożenia ze względu na przewidywaną małą ilość paliwa podczas lądowania. Kontroler APP zgodnie z procedurami zapewnił priorytet do lądowania, zezwalając załodze na maksymalne skrócenie trasy dolotowej do lotniska oraz wstrzymał ruch odlotowy. Skrócenie trasy spowodowało, że po lądowaniu w EPWA stwierdzono pozostałość paliwa w ilości 1400 kilogramów, czyli

zgodnie ze standardami operatora samolotu. Postępowanie załogi było uzasadnione i zgodne z Instrukcjami Operacyjnymi. Należy tu wziąć pod uwagę również stres załogi spowodowany nieudanym podejściem w EPLL oraz małą ilością wyliczonego przez FMC pozostałego paliwa.

Przy stosunkowo krótkich lotach (do ok. 2 godzin) można przewidzieć, że przy panujących w tym dniu nad Polską warunkach meteorologicznych na lotnisku docelowym jak i na lotniskach zapasowych pogoda nie zmieni się do tego stopnia, by uniemożliwić wykonanie lądowania. Zatem dysponowanie wiarygodnymi informacjami o posiadanej rezerwie paliwa, ma zasadnicze znaczenie dla podejmowanych przez załogę decyzji o wyborze lotniska lądowania. W rozpatrywanym przypadku widoczne są następujące rozbieżności dotyczące informacji o rezerwach paliwa:

1. wg. Planu Lotu samolot startując z Bergamo (LIME) miał 6326 kg paliwa, co odpowiada 2h 52' czasu lotu;
2. wg. zapisów prowadzonych na Planie Lotu od wylotu z LIME do przylotu do EPWA, czas blokowy (block time) wynosił 2h 52', czas lotu (flight time) wynosił 2h 35';
3. wg. oświadczenia załogi, FMC sygnalizował (nad EPLL) pozostałość paliwa nad EPWA, 900 kg, co stało się przyczyną zgłoszenia przez załogę sytuacji zagrożenia;
4. wg. dokonanych ustaleń po lądowaniu w EPWA pozostałość paliwa wynosiła 1400 kg
5. wg. zapisów w Technical Log w locie LIME – EPWA (RZR-6876 dnia 21/12/07), stan paliwa w LIME – 6200 kg , w EPWA - 1400 kg, czas lotu 2h 35' co pozwala wyliczyć średnie zużycie 1850 kg/h

2.2. Akcja ewakuacyjna

Nie było.

3.WNIOSKI

3.1. Ustalenia Komisji

1. Piloci samolotu posiadali wymagane kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania czynności lotniczych.
2. Piloci zgłaszając stan zagrożenia z powodu małej ilości paliwa, działali zgodnie z zaleceniami znajdującymi się w Instrukcji Operacyjnej przedsiębiorstwa Ryanair.
3. Dwukierunkowa łączność radiowa pomiędzy załogą samolotu i kontrolerami ruchu lotniczego była utrzymywana przez cały czas lotu.
4. Samolot posiadał ważne świadectwo zdatności do lotu.
5. Urządzenia wykorzystywane w celu zabezpieczenia przepływu ruchu lotniczego w czasie zdarzenia były włączone i sprawne.

6. Informacje zawarte w Planie Lotu dotyczące posiadanych rezerw paliwa były niezgodne z informacjami pochodzącymi z FMC.
7. Zgłoszenie sytuacji niebezpiecznej (May Day) przez załogę RYR 6876 w zaistniałej sytuacji było uzasadnione.

3.2. Przyczyna poważnego incydentu.

Niezgodność informacji dotyczących ilości paliwa pomiędzy planem lotu i wyliczonego przez FMC, co spowodowało niepewność załogi samolotu co do stanu posiadanej pozostałości paliwa, wynikiem czego było zgłoszenie sytuacji zagrożenia.

4. Zalecenia profilaktyczne.

Władze lotnicze Irlandii, Przewoźnik Lotniczy „Ryanair” zweryfikować proces obliczanie ilości paliwa.

KONIEC

Kierujący Zespołem badawczym PKBWL

Podpis nieczytelny

.....