

# PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH



Numer ewidencyjny zdarzenia:	<b>988/10</b>			
Rodzaj zdarzenia:	<b>POWAŻNY INCYDENT</b>			
Data zdarzenia:	<b>03 września 2010 r.</b>			
Miejsce zdarzenia:	<b>Port lotniczy EPPO</b>			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	<b>Samolot Boeing 737-400</b>			
Użytkownik / Operator SP:	<b>SAGA Airlines, Florya Caddesi No88, Kat 3-4, 34153 Istanbul, TURKIYE (istniała w latach 2004-2013, zaprzestala działalności)</b>			
Dowódca SP:	<b>Pilot zawodowy liniowy</b>			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	-	-	-	<b>177</b>
Nadzorujący badanie:	<b>Tomasz Makowski</b>			
Podmiot badający:	<b>PKBWL</b>			
Skład zespołu badawczego:	<b>T.Makowski, B.Fydrych, P.Lipiec, <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">S.Zurkowski</span></b>			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	<b>Raport końcowy</b>			
Zalecenia:	<b>NIE</b>			
Adresat zaleceń:	<b>NIE DOTYCZY</b>			
Data zakończenia badania:	<b>28.10.2016 r.</b>			

## RAPORT KOŃCOWY Z BADANIA POWAŻNEGO INCYDENTU LOTNICZEGO

### 1. Data i czas lokalny zaistnienia incydentu:

*03 września 2010 r. godz. 03:47 LMT.*

### 2. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:

*Start - lotnisko EPPO [Poznań-Ławica], lądowanie – lotnisko LTBJ [Izmir – Turcja.]*

### **3. Miejsce zdarzenia:**

*Lotnisko EPPO.*

### **4. Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel/użytkownik statku powietrznego:**

*Samolot Boeing Model 737-48E (Boeing 737-400) nr fabryczny płatowca 25775, znaki rozpoznawcze TC-SGE, Użytkownik – SAGA Airlines, Turcja; na pokładzie 6 osób załogi + 171 pasażerów. W wyniku zdarzenia zostało zniszczone (rozerwane) ogumienie wewnętrznego koła prawego podwozia głównego, uszkodzone (poprzecinane i powyrywane odłamkami zniszczonego ogumienia) przewody instalacji hydraulicznej na dźwigarze głównym we wnęce prawego podwozia głównego oraz przebity odłamkiem zniszczonego ogumienia fragment górnego pokrycia prawego skrzydła nad wnęką podwozia.*

### **5. Typ operacji:**

*Lot rejsowy (charter).*

### **6. Faza lotu:**

*Start – pod koniec rozbiegu.*

### **7. Warunki lotu:**

*Nie dotyczy.*

### **8. Czynniki pogody:**

*Nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.*

### **9. Organizator lotów / skoków:**

*SAGA Airlines, Florya Caddesi No88, Kat 3-4, 34153 Istanbul, TURKIYE (linia istniała w latach 2004-2013, zaprzestala działalności).*

### **10. Dane dotyczące załogi SP:**

*Dowódca załogi – I pilot: pilot zawodowy liniowy, mężczyzna lat 60, z ważną licencją i świadectwem medycznym, doświadczenie zawodowe nieustalone (brak informacji).*

*II pilot: pilot zawodowy liniowy, mężczyzna lat 31, z ważną licencją i świadectwem medycznym, doświadczenie zawodowe nieustalone (brak informacji).*

### **11. Opis przebiegu i okoliczności oraz badania zdarzenia:**

#### **Przebieg zdarzenia**

*Załoga wykonała sprawdzenie samolotu przed lotem SGX426 o godz.03:15 LMT nie stwierdzając żadnych nieprawidłowości. Po uzyskaniu zezwolenia na start załoga samolotu pokołowała na DS29. Start rozpoczęto o godz. 03:45 LMT. W trakcie rozbiegu, do prędkości wynoszącej około  $V_1$  nie występowały żadne nienormalne zjawiska, natomiast podczas dochodzenia do prędkości  $V_1$  i powyżej niej dały się odczuć niewielkie drgania. Po starcie zapaliła się lampka sygnalizująca LOW PRESSURE systemu hydraulicznego. Schowanie podwozia okazało się niemożliwe – próby schowania powtórzono kilkakrotnie bez skutku.*

Załoga o godz. 03:47 LMT, znajdując się 4NM na południe od lotniska, zgłosiła sytuację do TWR EPPO i poprosiła o zgodę na powrót, nie deklarując konieczności asysty straży pożarnej. Samolot osiągnął wysokość ok. 5000ft AGL. Po lądowaniu o godz. 03:55 LMT załoga wykonała kołowanie na stanowisko ze zmniejszoną prędkością, używając ALTERNATE STEERING dla przedniego podwozia. Podczas inspekcji samolotu po lądowaniu stwierdzono zniszczenie ogumienia prawego wewnętrznego koła głównego podwozia oraz wyciek płynu hydraulicznego z luku prawego podwozia głównego i niesprawność prawego systemu hydraulicznego. Podczas inspekcji drogi startowej odnaleziono i zebrano liczne odłamki zniszczonego ogumienia oraz fragmenty metalowych przewodów hydraulicznych i odłamki pokrycia skrzydła. Droga startowa, droga kołowania Bravo i obszar stanowiska postojowego zostały oczyszczone przez lotniskową straż pożarną i sprawdzone. Sporządzono dokumentację fotograficzną zdarzenia i zgłoszono zdarzenie do PKBWL.

### **Badanie i analiza zdarzenia**

Zespół badawczy PKBWL przybył na miejsce zdarzenia w dniu 03 września 2010 r. przed południem oraz pozyskał na miejscu zdarzenia i w wyniku późniejszych działań:

- wymontowany z samolotu rejestrator parametrów lotu (FDR) L-3 Communications model FA2100, PNR2100-4043-00, SER 000137350 oraz
- wymontowany z samolotu rejestrator rozmów w kokpicie (CVR) Solid State Cockpit Voice Recorder P/N 980-6022-001, S/N05406, SER CVR 120-05406, DMF 072002, MFR 97896,
- kopie dokumentacji załogi samolotu (licencje, świadectwa medyczne),
- kopie dokumentacji technicznej dotyczącej samolotu, w tym montażu koła, którego ogumienie uległo awarii,
- oświadczenie dowódcy załogi samolotu,
- oświadczenie DO portu lotniczego EPPO,
- zapisy z kamer portu lotniczego EPPO,
- dodatkowe informacje n/t samolotu i przebiegu jego eksploatacji.

Zespół badawczy PKBWL:

- dokonał w towarzystwie DOPL EPPO ponownego sprawdzenia stanu nawierzchni drogi startowej lotniska EPPO (przy oświetleniu dziennym),
- wykonał dokumentację fotograficzną zniszczonego ogumienia i uszkodzeń samolotu,
- nawiązał bezpośredni kontakt ze służbami technicznymi Użytkownika samolotu,
- uzgodnił i przeprowadził odczyt oraz wstępną analizę zapisów rejestratora parametrów lotu FDR w BEA (Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la Sécurité de l'Aviation Civile) w Paryżu, czego dokonał specjalista BEA p. Leopold Sartorius (jeszcze w okresie kilku miesięcy po zdarzeniu PKBWL nie miała technicznych możliwości dokonania takiego odczytu we własnym zakresie),
- przeprowadził ostateczną analizę zapisów rejestratora parametrów lotu.

W wyniku analizy pozyskanej dokumentacji, informacji uzyskanych korespondencyjnie, oświadczeń i relacji uczestników zdarzenia oraz oględzin samolotu i analizy odczytów rejestratorów pokładowych Zespół badawczy PKBWL stwierdził, że:

- rejestrator parametrów lotu (FDR) zawierał zapisy wcześniejszych lotów samolotu TC-SGE,
- rejestrator rozmów w kokpicie (CVR) nie zawierał danych przydatnych w badaniu, ponieważ zapisy z czasu zdarzenia zostały nadpisane następnymi,

- podczas analizy zapisów FDR nie stwierdzono przekroczeń parametrów, mogących mieć bezpośredni wpływ na przyspieszone zużycie bądź pogorszenie stanu ogumienia,
- wybuchowe pęknięcie ogumienia wewnętrznego koła prawego podwozia głównego nastąpiło pod koniec rozbiegu przy prędkości 132 kts [CAS],
- zniszczone ogumienie miało za sobą 178 cykli startów/lądowań,
- zniszczone ogumienie nie było ogumieniem nowym, lecz regenerowanym, a o jego prawidłowej jakości świadczyły wszystkie niezbędne dokumenty,
- na zniszczonym ogumieniu i na ogumieniu wewnętrznego koła lewego podwozia głównego stwierdzone zostały objawy wyraźnego zużycia (lokalne całkowite wytarcia bieżnika, lokalne uszkodzenia na krawędzi bieżnika – p.zdjęcia w Albumie ilustracji – Zał. nr 1),
- uszkodzenia na krawędzi bieżnika mogą świadczyć o zbyt niskim ciśnieniu w ogumieniu,
- Użytkownik samolotu nie prowadził dodatkowych sprawdzeń ciśnienia w ogumieniu poza sprawdzeniami wymaganymi przez Wytwórcę,
- na drodze startowej i w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie stwierdzono obecności żadnych przedmiotów mogących mieć związek z zainicjowaniem zdarzenia,
- działania załogi samolotu oraz służb naziemnych po wystąpieniu awarii były całkowicie prawidłowe,
- zniszczenie przez odłamki ogumienia przewodów instalacji hydraulicznej na ścianie dźwigara w luku prawego podwozia głównego uniemożliwiło schowanie podwozia, co stało się czynnikiem poprawiającym poziom bezpieczeństwa w dalszym przebiegu zdarzenia - podczas lądowania.

## 12. Przyczyna (przyczyny) zdarzenia:

*Zużycie eksploatacyjne opony wewnętrznego koła prawego podwozia głównego.*

## 13. Zastosowane przez Użytkownika środki profilaktyczne:

*Nie poinformowano PKBWL.*

## 14. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi:

*Nie ma.*

## 15. Zalecenia w zakresie bezpieczeństwa lotniczego:

*Nie ma.*

## 16. Załączniki:

*Zał. nr 1 - Album ilustracji.*

**Koniec**

	Imię i nazwisko	Podpis
Kierujący zespołem badawczym:	Tomasz Makowski	<i>podpis na oryginale</i>
Członek zesp.badawczego:	Bogdan Fydrych	<i>podpis na oryginale</i>
Członek zesp.badawczego:	Piotr Lipiec	<i>podpis na oryginale</i>