



MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

## RAPORT KOŃCOWY

**Poważny incydent**  
**zdarzenie nr: 344/07**

**Równoczesne rozpoczęcie startów przez załogi samolotów  
Boeing 737 ( OM-NGF) i samolotu Boeing 767 (SP-LOA)  
na krzyżujących się drogach startowych.**

**13 sierpnia 2007 roku lotnisko 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	4
1.1 Historia zdarzenia	4
1.2 Obrażenia osób	6
1.3 Uszkodzenia statku powietrznego	6
1.4 Inne uszkodzenia	6
1.5 Informacja o składzie osobowym	6
1.6 Informacje o statkach powietrznych	7
1.7 Informacje meteorologiczne	7
1.8 Środki nawigacyjne	7
1.9 Łączność	7
1.10 Informacja o lotnisku	8
1.11 Rejestratory pokładowe	8
1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu	8
1.13 Informacje medyczne i patologiczne	8
1.14 Pożar	8
1.15 Ratownictwo i szansa przeżycia	9
1.16 Badania i ekspertyzy	9
1.17 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	9
1.18 Informacje uzupełniające	9
1.19 Nowe metody badań	9
2. Analiza	9
2.1. Analiza zdarzenia	9
2.2. Akcja ewakuacyjna	15
3. Wnioski	15
3.1 Ustalenia Komisji	15
3.2 Przyczyny incydentu lotniczego	15
4. Zalecenia profilaktyczne	16

## INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj i typ statku powietrznego nr 1: Samolot Boeing 737-700

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: OM-NGF

Dowódca statku powietrznego: Pilot samolotowy liniowy

Organizator lotu: Sky Europe, a.s.

Użytkownik statku powietrznego: Sky Europe, a.s.

Właściciel statku powietrznego: Celestial Aviation Trading 65 Limited

Rodzaj i typ statku powietrznego nr 2: Samolot Boeing 767 - 200ER

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: SP-LOA

Dowódca statku powietrznego: Pilot samolotowy liniowy

Organizator lotu: Polskie Linie Lotnicze „LOT”

Użytkownik statku powietrznego: Polskie Linie Lotnicze „LOT”

Właściciel statku powietrznego: ACG Acquisition

Miejsce zdarzenia: Lotnisko Warszawa – Okęcie (EPWA)

Data i czas zdarzenia: 13 sierpnia 2007 r. godzina: 16.11 UTC

Stopień uszkodzenia statków powietrznych: Bez uszkodzeń

Obrażenia osób: Bez obrażeń

---

## STRESZCZENIE

**Uwaga: wszystkie czasy w raporcie są wyrażone w UTC (czas lokalny (LMT) + 2 godziny)**

W dniu 13 sierpnia 2007 roku załoga samolotu Boeing 767-200ER o znakach rozpoznawczych SP-LOA (znak wywoławczy LOT15) otrzymała zezwolenie na start z drogi startowej (DS) 33 lotniska Warszawa – Okęcie (EPWA) do lotu na lotnisko Newark Liberty International Airport (KEWR). W tym samym czasie samolot Boeing 737 – 700 (znak wywoławczy Relax 8 HS) o znakach rozpoznawczych OM-NGF, który oczekiwał na DS 29 na start do lotu na lotnisko Paryż – Orly (LFPO) rozpoczął start bez zgody kontrolera ruchu lotniczego. Kontroler organu kontroli ruchu lotniczego lotniska (kontroler) po zauważeniu rozpoczynającego również rozbieg do startu samolotu Boeing 737 dwukrotnie nakazał jego załodze przerwać start. Załoga samolotu Boeing 767 po zauważeniu zaczynającego rozbieg do startu z DS 29 samolotu Boeing 737 przerwała start samolotu. Obydwa samoloty zatrzymały się przed skrzyżowaniem DS 29/33.

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 korespondencji radiowej, zapisów z ekranu radarowego pozycji statków powietrznych, oświadczeń uczestników zdarzenia oraz zebranych dokumentów ustalił następujące przyczyny poważnego incydentu lotniczego:

1. Brak „świadomości sytuacyjnej” załogi Boeinga 737 o panującej sytuacji ruchowej na drogach startowych lotniska.
2. Niewłaściwe monitorowanie korespondencji radiowej przez załogę samolotu Boeing 737, w wyniku czego nastąpiło błędne przyjęcie zezwolenia kontrolera na start, które było skierowane do załogi innego samolotu, znajdującego się na innej drodze startowej.

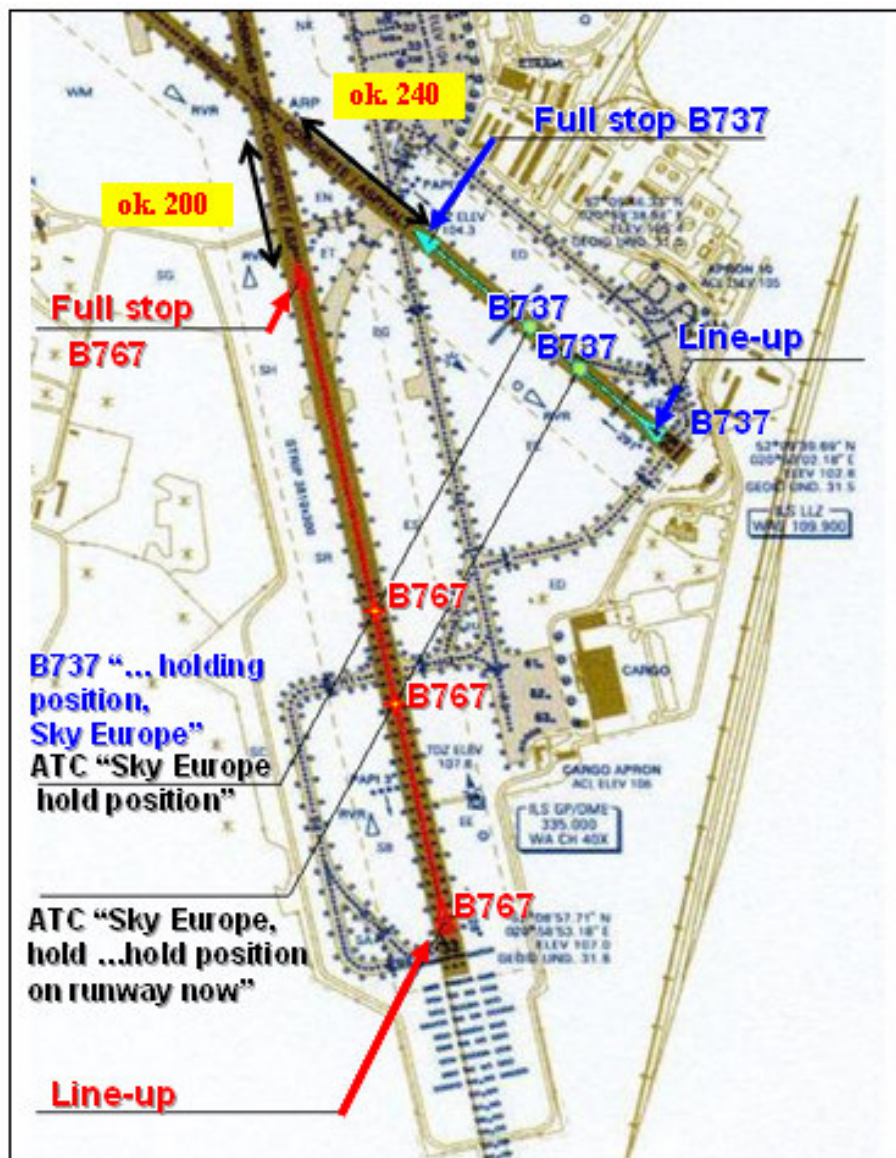
**PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 5 zalecenia profilaktyczne.**

### 1. INFORMACJE FAKTYCZNE

#### 1.1. Historia lotu.

Dnia 13 sierpnia 2007 roku z lotniska EPWA były zaplanowane odloty samolotów Boeing 767-200ER o znakach rozpoznawczych SP-LOA (znak wywoławczy LOT15), który wykonywał rejs na lotnisko KEWR i Boeing 737 o znakach rozpoznawczych: OM-NGF (znak wywoławczy Relax 8HS) wykonującego lot na lotnisko LFPO. Załoga samolotu Boeing 737 o godzinie 16.07.31 sekund otrzymała zezwolenie na zajęcie DS 29 i polecenie oczekiwania. Zapis korespondencji: „*Relax 8HS, line up and wait runway 29*”, które potwierdziła: „*Line*

*up and wait runway 29, Relax 8 HS*". Załoga samolotu Boeing 767 otrzymała o godzinie 16.07.53 sekund zezwolenie od kontrolera na zajęcie DS 33 po lądowaniu samolotu Embraer 170. O godzinie 16.09.46 po zajęciu DS 33 załoga Boeinga 767 otrzymała informacje o kierunku i sile wiatru oraz zezwolenie na start. W trakcie powtarzania zezwolenia przez załogę Boeinga 767 zostaje nałożona inna nieczytelna transmisja. Oba samoloty niemal równocześnie rozpoczęły rozbieg do startu. W momencie, gdy Boeing 737 mijał drogę kołowania „N”, tj. ok.12 sekund od rozpoczęcia rozbiegu kontroler dwukrotnie zdecydowanie nakazał przerywać startu załodze Boeinga 737. Samolot została zatrzymany ok. 240 metrów przed skrzyżowaniem DS. Załoga samolotu Boeing 767 z własnej inicjatywy przerwała start i rozpoczęła ostre hamowanie zatrzymując samolot ok. 200 metrów przed skrzyżowaniem DS. W wyniku hamowania nastąpiło przegrzanie hamulców samolotu Boeing 767 i załoga musiała skołować na stanowisko postojowe w celu ich sprawdzenia i ostudzenia. Po około godzinnym postoju Boeing 767 odleciał do lotniska docelowego. Samolot Boeing 737 po zatrzymaniu i zawróceniu na początek DS 29, wystartował do lotniska docelowego.



## 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

### Załoga samolotu Boeing 737 – 700 – znaki rozpoznawcze: OM-NGF

#### 1.5.1. Kapitan samolotu :

- Mężczyzna, lat 29;
- Ogółem nalot na samolotach: 3647 godzin;
- Nalot na B 737: 1209 godziny;
- Nalot w ciągu ostatnich 24 godzin: 4 godziny 7 minut
- Nalot w ciągu ostatnich 28 dni: 80 godziny 12 minut;
- Badania lotniczo-lekarskie ważne do: 31.08.2008 r.

#### 1.5.2. Drugi pilot samolotu :

- Mężczyzna, lat 30;
- Ogółem nalot na samolotach: 2977 godzin;
- Nalot na B 737 : 2729 godzin;
- Nalot w ciągu ostatnich 24 godzin: 3 godziny 30 minut
- Nalot w ciągu ostatnich 28 dni: 64 godziny 40 minut;
- Badania lotniczo-lekarskie ważne do: 23.10.2007 r.

### Załoga samolotu Boeing 767 – 200ER– znaki rozpoznawcze: SP-LOA

#### 1.5.3. Kapitan samolotu :

- Mężczyzna, lat 54;
- Ogółem nalot na samolotach: 11516 godzin;
- Nalot jako dowódca: 7707 godzin;
- Badania lotniczo-lekarskie ważne do: 11.01.2008 r.

#### 1.5.4. Drugi pilot samolotu :

- Mężczyzna, lat 62;
- Ogółem nalot na samolotach: 17950 godzin;

- Nalot na typie: 6400 godziny;
- Badania lotniczo-lekarskie ważne do: 28.11.2007 r.

#### **1.5.5. Kontroler ruchu lotniczego TWR EPWA.**

- Mężczyzna, lat 51;
- 03.02.1993 r. otrzymał licencję kontrolera ruchu lotniczego z uprawnieniami kontroli lotniska i zbliżania WARSZAWA.
- Orzeczenie lotniczo – lekarskie o zdolności do wykonywania czynności kontrolera ruchu lotniczego ważne do 01.01.2008 r.
- 27-31.01. 2003 r. szkolenie z zakresu sytuacji szczególnych i niebezpiecznych.
- 21 – 25.02.2005 r. szkolenie z zakresu sytuacji szczególnych i niebezpiecznych.
- 24.08.2005 r. test zawodowy dla uprawnienia ADI, APP, OJT z wynikiem: „zaliczony”.
- 20.01.2009 r. data ważności uprawnień operacyjnych ADI, APP Warszawa.

#### **1.6. Informacje o statkach powietrznych.**

##### **Typ samolot: Boeing 737 – 700;**

- Numer fabryczny : 32680;
- Znaki rozpoznawcze: OM-NGF;
- Maksymalna masa startowa (MTOW): 62998 kg;
- Rok produkcji: 2006

##### **Typ samolot: Boeing 767-200ER**

- Numer fabryczny : 24733;
- Znaki rozpoznawcze: SP-LOA;
- Rok produkcji: 1989;
- Maksymalna masa startowa (MTOW): 175540 kg;

#### **1.7. Informacje meteorologiczne.**

- Prędkość wiatru: 3,6 m/s;
- Kierunek wiatru 290 stopni;
- Widzialność 10 km;
- Temperatura powietrza: 22 stopnie Celsjusza;
- Temperatura punktu rosy: 19 stopni Celsjusza;
- Ciśnienie 1008 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 lotnisku**

Lotnisko WARSZAWA/Okęcie (EPWA) ma dwie krzyżujące się drogi startowe, oznaczone 15/33 i 11/29. W dniu zdarzenia DS 29 była wykorzystana głównie dla odlatujących, a DS 33 dla przylatujących statków powietrznych. Na lotnisku EPWA na prośbę załóg samolotów Boeing 767 Polskich Linii Lotniczych „LOT” starty do lotów transatlantyckich wykonywane są z DS33.

DANE GEOGRAFICZNE:

1. ARP - współrzędne WGS-84 i lokalizacja: 52°09.56.70.N; 020°58.01.64.E -Skrzyżowanie osi dróg startowych.
2. Odległość, kierunek od miasta: 10 km (5.4 NM), BRG 205° GEO.
3. Wzniesienie lotniska/Temperatura odniesienia: 110.3 m; 27°C (JUL).
4. Wymiary DS 15/33: 3690 x 60 metrów.
5. Wymiary DS 11/29: 2880 x 50 metrów.
6. Klasyfikacja nośności nawierzchni: PCN 57/R/B/W/T asfaltobeton
7. Stopway DS29: PCN 57/R/B/W/T asfalt

### **1.11. Rejestratory pokładowe**

#### **Boeing 767-200ER**

Przeanalizowano parametry lotu z zapisu rejestratora FDS 8 tylko samolotu Boeing 767. PKBWL została powiadomiona o zdarzeniu przez Dyżurnego Portu Lotniczego za pomocą faksu dnia 13.08.2007 r. o godzinie 17.25 to znaczy, że faktycznie o zdarzeniu Komisja dowiedziała się następnego dnia tj. 14.08.2007 r. po przybyciu personelu PKBWL do pracy tj. o godzinie 06.15. PKBWL nie mogła zabezpieczyć zapisu rejestratora rozmów w kabinie (CVR) samolotu Boeing 737 zaraz po zdarzeniu, ponieważ samolot wystartował ponownie do lotu. Zapis audio okoliczności zdarzenia został „nadpisany” nową ścieżką dźwiękową. W wyniku powyższego Komisja nie mogła ustalić w jaki sposób była potwierdzona zgoda na start i jak była prowadzona współpraca załogi przed startem (CRM) na podstawie zapisu CVR.

### **1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu**

Nie dotyczy.

### **1.13. Informacje medyczne i patologiczne**

Nie dotyczy.

### **1.14. Pożar.**

Nie było.



### **1.15. Ratownictwo i szansa przeżycia**

Nie dotyczy.

### **1.16. Badania i ekspertyzy**

Zespół badawczy PKBWL przeanalizował korespondencję radiową pomiędzy załogami samolotów a kontrolerem lotniska EPWA, zapis z systemu radarowego o pozycji statków powietrznych w trakcie procedury startu, oświadczenia kontrolera i załóg samolotów oraz zebrane dokumenty.

### **1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.**

PKBWL o zdarzeniu została powiadomiona przez Dyżurnego Operacyjnego Portu Lotniczego EPWA dnia 13.08.2007 r. oraz elektronicznie przez Dział Inspekcji ATM Agencji Ruchu Lotniczego. Dnia 16.08.2007 r. PKBWL powiadomiła o zdarzeniu Komisję Słowacką, Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) oraz zainteresowane strony zgodnie z zaleceniami Aneksu 13 – Badanie Wypadków Lotniczych.

Należy podkreślić właściwe działania Zespołu ds. Bezpieczeństwa na Drogach Startowych w Porcie Lotniczym Warszawa im. Fryderyka Chopina, który następnego dnia dokonał analizy incydentu w celu określenia działań zapobiegawczych.

### **1.18. Informacje uzupełniające.**

Projekt Raportu Końcowego został przesłany do zapoznania PLL „LOT”, kontrolerowi ruchu lotniczego, przewoźnikowi „Sky Europe” za pośrednictwem Komisji Republiki Słowackiej.

### **1.19. Nowe metody badań.**

Nie zastosowano.

## **2. ANALIZA**

### **2.1. Analiza zdarzenia**

Załoga samolotu Boeing 737 („Relax 8HS”), gdy była na drodze kołowania (DK) „E2”, otrzymała zezwolenie od ATCO na zajęcie DS 29 i polecenie oczekiwania, które potwierdziła. Załoga samolotu Boeing 767 („LOT15”), gdy była na DK „B6” otrzymała zezwolenie od ATCO na zajęcie DS 33, po lądowaniu samolotu Embraer 170. Obydwa wkołowały równocześnie na drogi startowe: Boeing 737 po 1 minucie i 39 sekundach, a Boeing 767 po 1 minucie i 16 sekundach od otrzymanego zezwolenia zajęcia dróg startowych. Po zajęciu DS 33 załoga Boeinga 767 otrzymała informację o kierunku i sile wiatru oraz zezwolenie na start. W korespondencji radiowej jest zakłócony zapis potwierdzenia zezwolenia na start przez załogę samolotu Boeing 767 z DS 33: „*LOT15 ...cleared for take off runway 33 goodbye*”.

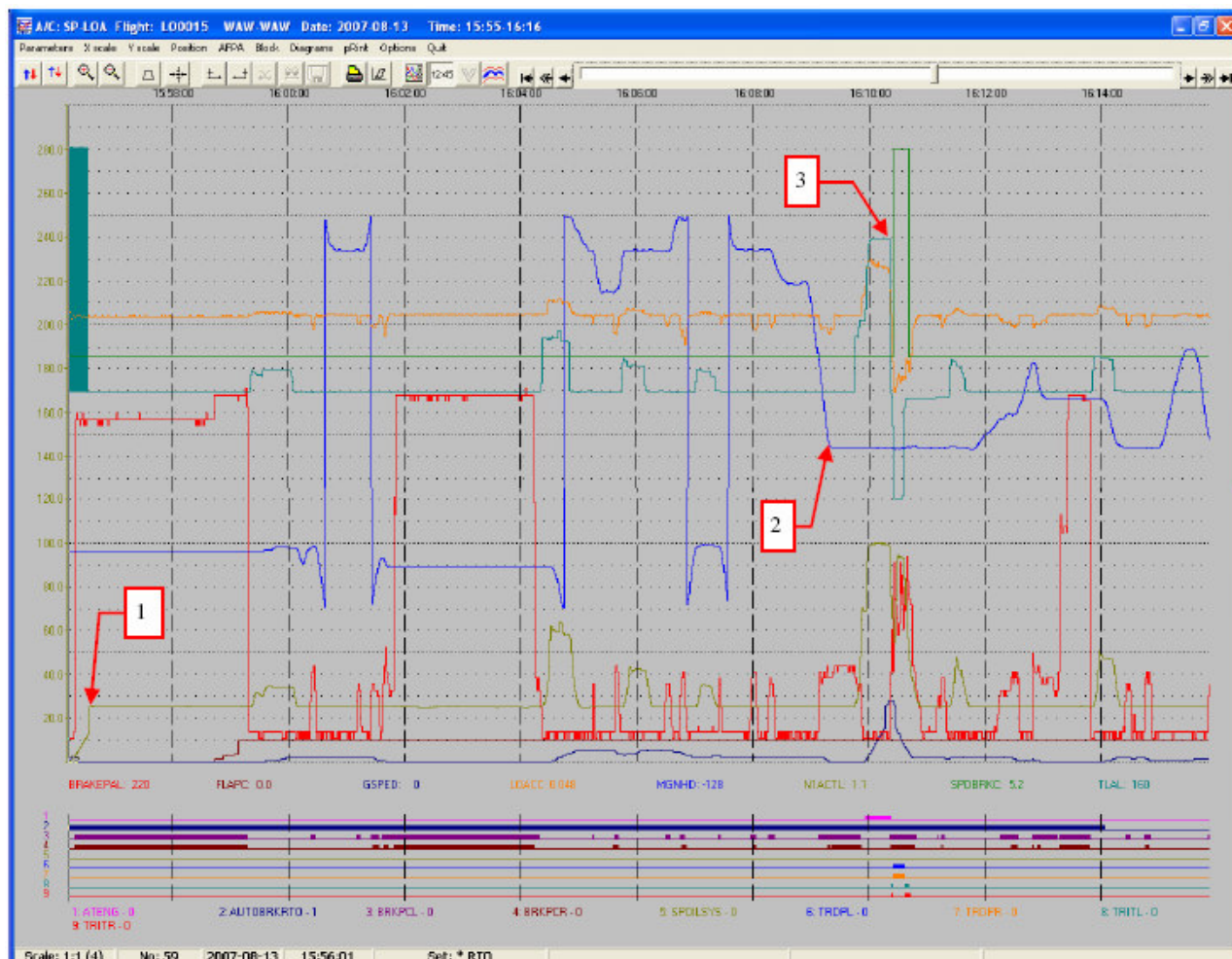
Prawdopodobnie zezwolenie na start w tym samym czasie potwierdziła również załoga Boeinga 737, zakłócając transmisję nadaną przez załogę Boeinga 767. Kontroler usłyszał tylko powtórzenie zezwolenia od załogi Boeinga 767. Pomimo zakłócenia korespondencji bardzo istotne w tym potwierdzeniu było słyszalne podanie znaku wywoławczego adresata zezwolenia „*LOT 15*” oraz numeru DS „... *runway 33*...” W tym samym czasie również na DS 29 załoga samolotu Boeing 737 oczekiwała na zezwolenie na start. Prawdopodobnie załoga Boeinga 737 przypuszczała, że oni pierwsi otrzymają zgodę na start ponieważ zezwolenie na zajęcie drogi startowej otrzymali przed Boeingiem 767. Ich samolot Boeing 737 (średni) miał niższą od Boeinga 767 (ciężki) kategorię turbulencji w śladzie aerodynamicznym i jego start nie wymagałby zastosowania 2 minutowej separacji, jak musiałaby być zastosowana gdyby pierwszy wystartował Boeing 767 (ciężki).

Powyższa sytuacja jest tak zwaną „tendencją o spodziewanym” oznaczającej po prostu, iż słyszymy często – lub też myślimy że słyszymy – to czego się spodziewaliśmy. Może to się przytrafić kontrolerowi, pilotowi, kierowcy czy komukolwiek zaangażowanemu w prowadzenie korespondencji radiowej. Załoga samolotu Boeing 737, spodziewając się zezwolenia rozpoczęła start przyjmując zezwolenie wydane załodze Boeinga 767, dwa istotne jej elementy adresat i numer drogi startowej, istotnie się różniły. Na posiadanym przez Komisję zapisie korespondencji radiowej pomiędzy kontrolerem i załogami samolotów, słychać tylko zakłócone potwierdzenie zezwolenia na start załogi samolotu Boeing 767. Biorąc pod uwagę różnorodność znaków wywoławczych obydwu samolotów Boeing 767 „*LOT one five*”, a Boeinga 737 „*Relax eight Hotel Sierra*” oraz numerów *DS 29 (two nine)* i *33 (three three)*, zespół badawczy przyjął, że prawdopodobnie załoga samolotu Boeing 737 usłyszała tylko część korespondencji radiowej, w której było zawarte samo zezwolenie na start bez znaku rozpoznawczego i numeru drogi startowej. Załoga Boeinga 737 przyjęła zezwolenie jako wydane właśnie dla nich. Kontroler usłyszał tylko potwierdzenie zezwolenia na start załogi samolotu Boeing 767 z DS 33, wraz z nałożoną nieczytelną transmisją nieznaną stacji. Również kapitan ATR-a oczekującego przed DS 29 oświadczył, że nie słyszał żadnej korespondencji radiowej potwierdzenia startu przez załogę Boeinga 737.

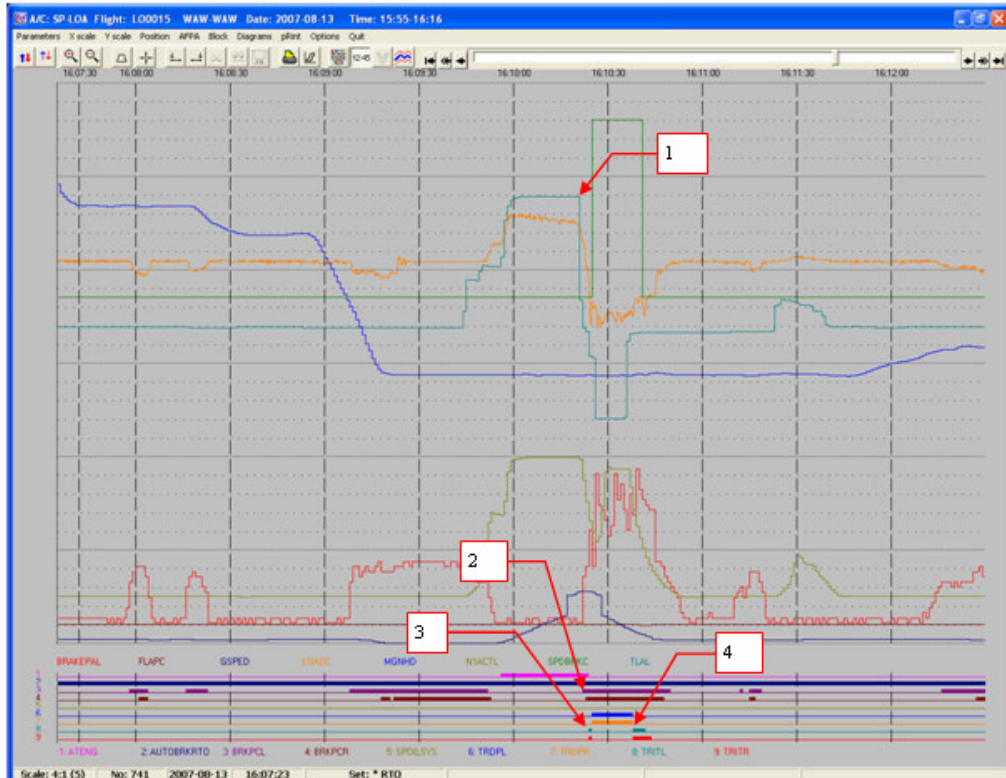
Obydwie załogi samolotów niemal równocześnie w odstępnie ok. 2 sekund rozpoczęły rozbieg do startu. Kontroler w tym czasie prowadził wzrokową obserwację samolotu Boeing 767 rozpoczynającego start z DS 33, jednocześnie prowadząc rozmowę przez telefon w celu koordynacji odlotu śmigłowca. W momencie, gdy samolot Boeing 737 mijał drogę kołownia „N”, tj. ok. 8 sekund od rozpoczęcia rozbiegu, Kontroler otrzymał informację od asystenta, **której nie usłyszał**: „*Benek po pasie jedzie, Sky Europe*”. Około 16 sekund od ruszenia samolotu Boeing 737, gdy sylwetka Boeinga 767 zaczęła się pokrywać również ze startującym Boeingiem 737 na DS 29, kontroler nakazał dwukrotnie załodze Boeinga 737 przerwanie

operacji startu. Załoga Boeinga 737 zatrzymała samolot ok. 240 m przed skrzyżowaniem dróg startowych. Załoga samolotu Boeing 767 według oświadczenia kapitana po usłyszeniu korespondencji: „*Wtedy usłyszałem na częstotliwości TWR korespondencję po polsku, innym głosem niż, który dawał nam zgodę na start, mniej więcej o treści: duży Benek też startuje*”, (brak zapisu korespondencji o takiej treści - Komisja otrzymała potwierdzenie udzielenia takiej informacji na częstotliwości TWR przez załogę samolotu ATR oczekującego przed DS 29). Po tej informacji kapitan spojrział w prawo i zobaczył samolot Boeing 737, który również rozpoczął start z DS 29. Po sprawdzeniu prędkości załoga zdecydowała się przerwać start. Według odczytu z rejestratora parametrów lotu (FDR), cofnięcie manetek nastąpiło przy prędkości GS = 139 węzłów (kts), tj. poniżej prędkości decyzji - zwanej  $V_1$  - która wynosiła w tym locie 150 kts. Dwie sekundy później kapitan (pilot lecący – PF) wcisnął hamulce oraz po następnych 2 sekundach zostały włączone rewersy (przy GS = 137 kts), które zostały wyłączone przy prędkości GS=33 kts. Samolot został całkowicie wyhamowany w odległości ok.200 metrów od skrzyżowania dróg startowych.

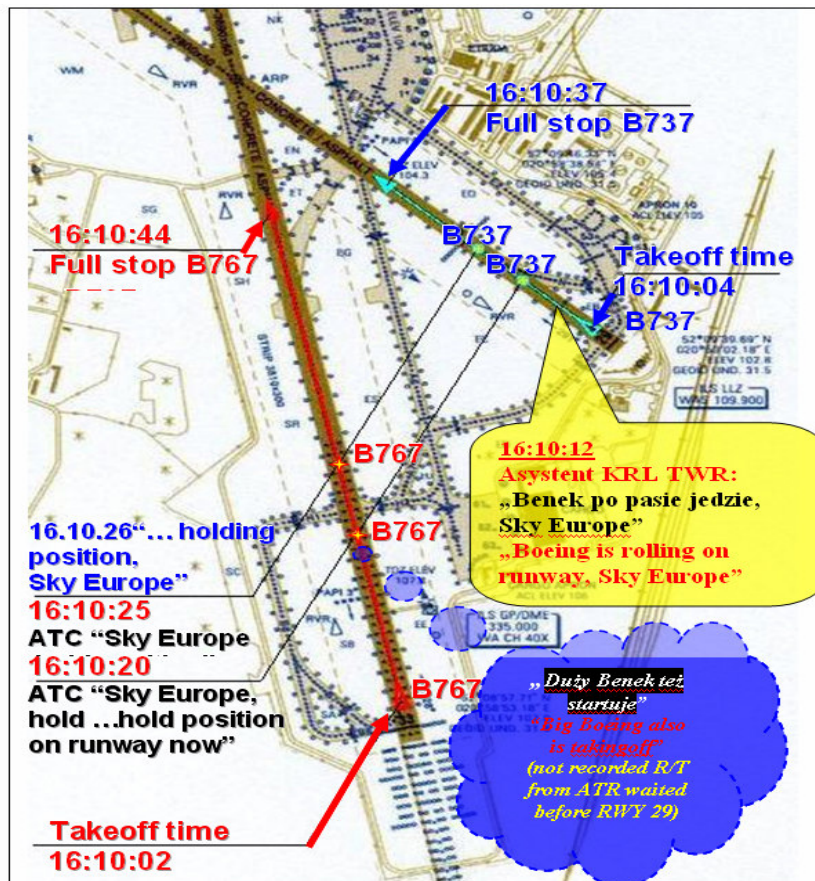
Działania załogi samolotu Boeing 767, które doprowadziły do przerwania startu, było w pełni uzasadnione i wykonane prawidłowo. Szybkie podjęcie decyzji przez załogę i zastosowanie właściwych procedur przerwania operacji startu, zwłaszcza gdy prędkość zbliżyła się blisko  $V_1$ , umożliwiło zatrzymanie samolotu przed skrzyżowaniem DS.



1. Uruchomienie silników.
2. Zajęcie pasa.
3. Cofnięcie manetek i przerwanie startu.



1. Cofnięcie manetek.
2. Użycie hamulców po stronie kapitała.
3. Włączenie rewersów.
4. Wyłączenie rewersów.



Wycinek diagramu lotniska z opisem zdarzenia.  
Nie w skali

W czasie omawianego zdarzenia niewłaściwe monitorowanie korespondencji radiowej oraz sytuacji ruchowej połączone z błędną interpretacją zezwolenia ATS doprowadziło do sytuacji, w której załoga samolotu Boeing 737 była przekonana, że ma zezwolenie na start, który rozpoczęła. Dzięki obserwacji wzrokowej startującego samolotu Boeing 767 przez kontrolera i jego zdecydowanym działaniom oraz działaniom załóg samolotów nie doszło do wypadku lotniczego. Duże znaczenie na przebieg zdarzenia miały panujące w tym dniu w rejonie lotniska dobre warunki meteorologiczne (widzialność wynosiła 10 kilometrów). Podstawowym elementem w tym zdarzeniu jest wiedza o aktualnej sytuacji ruchowej, będącą podstawą do planowania działania przez załogę samolotu. Niewłaściwe zrozumienie sytuacji panującej w złożonym środowisku, takim jakim jest płyta manewrowa lotniska, gdzie załoga podejmuje decyzję w celu wykonania operacji lotniczych najczęściej prowadzi do zdarzeń lotniczych o różnorodnych konsekwencjach.

W omawianym zdarzeniu załoga samolotu Boeing 737 najpierw przyjęła zezwolenie na start jako odnoszące się do nich. Następnie po przerwaniu startu załoga Boeinga 737, ponownie przyjęła instrukcje kołowania skierowane do załogi Boeinga 767, jako adresowane dla nich. Świadczy to o tym, że załoga samolotu Boeing 737 również w tym czasie nie monitorowała korespondencji radiowej. Potwierdzeniem braku wiedzy o sytuacji panującej na drogach startowych jest również zapis zamieszczony w Air Safety Report wypełnionego przez załogę Boeinga 737, w którym załoga stwierdza: **„Natychniast powiadomiliśmy TWR, że potwierdziliśmy zezwolenie z drogi startowej 29. On (kontroler - przyp. Komisji) odpowiedział, że udzielił zezwolenia na lądowanie dla statku powietrznego LOT na drodze startowej 33,,.** W rzeczywistości nie ma zarejestrowanego zapisu takiej korespondencji radiowej pomiędzy załogą samolotu Boeing 737 a kontrolerem. Na podstawie pisemnego oświadczenia załogi samolotu Boeing 737 w ASR, Komisja oceniła, przyjmując powyższą interpretację załogi o sytuacji panującej na drogach startowych w tym czasie, iż rozpoczęcie startu w momencie gdy samolot LOT był na dobiegu po lądowaniu (według załogi B737) i nie opuścił jeszcze skrzyżowania DS 29/33 również mogło doprowadzić do wypadku. Jak już było wspomniane wcześniej samolotem lądującym był Embraer linii lotniczych FinnAir, a samolot Boeing 767 otrzymał zezwolenie na zajęcie DS33, po jego lądowaniu. Prawdopodobnie załoga samolotu Boeing 737 już wtedy źle zinterpretowała korespondencję radiową pomiędzy załogą samolotu Boeing 767 i kontrolerem.

Pomimo szeroko rozpowszechnianych działań w celu zapobiegania zakłóceniom ruchu lotniczego na polu manewrowym lotniska bardzo często dochodzi do różnego rodzaju zdarzeń lotniczych. Analizowany przez Komisję poważny incydent niestety ponownie uświadomił nam, że nadal istnieje potencjalne zagrożenie wydarzenia się tragicznych w skutkach wypadków takich jak te, które miały miejsce na Teneryfie (583 ofiary

śmiertelne) czy na lotnisku w Mediolanie (118 ofiar śmiertelnych). Szczęśliwie tego dnia warunki meteorologiczne (widzialność wynosiła 10 kilometrów) umożliwiły obserwację przez kontrolera obydwu samolotów i pozwoliły zapobiec tragedii.

Właściwa współpraca załogi jest podstawą dobrego działania w kabinie samolotu. Szczególnie ważna jest zrozumiała komunikacja pomiędzy załogami statków powietrznych, a personelem organów służb ruchu lotniczego. W takim środowisku każda osoba jest elementem załogi lub zespołu. Każdy winien orientować się w zadaniach i obowiązkach innych i w granicach swego doświadczenia i umiejętności, jeśli sytuacja będzie tego wymagała, powinien być w stanie pomóc swym kolegom. Używanie prawidłowej frazeologii ma na celu uzyskanie sprawnego i jednoznacznego przekazu informacji. Każde potwierdzenie odbioru wymaga potwierdzenia zrozumienia otrzymanej informacji. W celu zamknięcia takiej „komunikacyjnej pętli” potwierdzenie odbioru musi być kompletne i wyraźne. Zawsze należy wymienić swój sygnał wywoławczy. Jest to jedyny sposób na zapewnienie, że wszystkie zezwolenia i instrukcje są dobrze zrozumiałe. Jest to niezbędne we wszystkich przekazach głosowych. Wymogi dotyczące potwierdzania odbioru wprowadzane są w interesie bezpieczeństwa lotu. Ścisłe przestrzeganie wymogu potwierdzenia odbioru poprzez powtórzenie jest bezpośrednio związane z poważnymi konsekwencjami ewentualnego niezrozumienia przekazu i odbioru zezwoleń oraz instrukcji służb ruchu lotniczego. Ścisłe wypełnianie procedur potwierdzania odbioru stanowi zapewnienie, że zezwolenia lub instrukcja zostały odebrane i prawidłowo zrozumiane przez właściwy statek powietrzny.

W przypadku potwierdzenia odbioru instrukcji dotyczącej zatrzymania się przed drogą startową, przejazdu, startu lub lądowania, zawsze należy podać określenie drogi startowej i należy powtórzyć całą treść zezwolenia. Istotne jest aby w przypadku wątpliwości zawsze **PYTAĆ !!!**

Wszyscy członkowie załogi statku powietrznego mają obowiązek monitorowania zezwolenia na kołowanie, start i lądowanie oraz winni orientować się w sytuacji ruchowej przez cały czas trwania operacji na drodze startowej.

**Można pomóc w zapobieganiu zakłóceniom ruchu na drodze startowej przestrzegając następujące zasady:**

1. Ścisłe stosować wszystkie istniejące Standardowe Procedury Operacyjne i frazeologię ICAO.
2. Postępować zgodnie z zezwoleniem bądź instrukcjami, które faktycznie otrzymaliśmy, **a nie tymi jakie spodziewaliśmy się otrzymać.**
3. Dobrze planować operacje naziemne, aby zmniejszyć obciążenie zadaniami w czasie wykonywania wszystkich czynności lotniczych.

4. Dobra świadomość sytuacyjna to sprawa nadrzędna w czasie wykonywania operacji lotniczych. Dotyczy to wszystkich członków załogi.
5. „Zarządzania zasobami załogowymi” (CRM) powinno obowiązywać w każdej fazie lotu.

## 2.5. Akcja ewakuacyjna

Nie było.

## 3. WNIOSKI

### 3.1. Ustalenia Komisji

1. Kontroler posiadał wymagane kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania czynności lotniczych.
2. Kontroler **nie odbył** szkolenia doskonalenia zawodowego (odświeżającego) kontrolerów TWR obejmującego zasady postępowania w sytuacjach szczególnych i niebezpiecznych w wymaganym przepisami wewnętrznymi terminie. Powyższe szkolenie powinno być przeprowadzane, co najmniej raz w przeciągu dwóch lat. Kontroler TWR uczestniczył ostatnio w takim szkoleniu w dniach 21-25.02.2005 r.
3. Piloci samolotów posiadali wymagane kwalifikacje i uprawnienia do wykonywania czynności lotniczych.
4. Dwukierunkowa łączność radiowa była utrzymywana pomiędzy załogami samolotu Boeing 767, Boeing 737 i kontrolerem na tej samej częstotliwości radiowej.
5. Samoloty posiadały ważne świadectwa zdatności do lotu.
6. Urządzenia wykorzystywane w celu zabezpieczenia przepływu ruchu lotniczego w czasie zdarzenia były włączone i sprawne.
7. Załoga samolotu Boeing 737 nie posiadała świadomości sytuacyjnej panującej na drogach startowych.
8. Załoga samolotu Boeing 737 niewłaściwie monitorowała korespondencje radiową.
9. Prawdopodobnie współpraca załogi Boeinga 737 w kabinie (CRM) była niewłaściwa, czego wynikiem było błędne przyjęcie przez jednego z pilotów zezwolenia na start i zaakceptowanie tego błędu przez drugiego z pilotów.

W wyniku braku zapisu rozmów w kabinie (CVR) Komisja nie mogła ustalić w jaki sposób była potwierdzona zgoda na start i jak była prowadzona współpraca załogi przed startem (CRM).

### 3.2 Przyczyny poważnego incydentu.

1. Brak „świadomości sytuacyjnej” załogi Boeinga 737 o panującej sytuacji ruchowej na drogach startowych lotniska.

2. Niewłaściwe monitorowanie korespondencji radiowej przez załogę samolotu Boeing 737, w wyniku czego nastąpiło błędne przyjęcie zezwolenia kontrolera na start, które było skierowane do innego samolotu znajdującego się na innej drodze startowej.

#### 4. Zalecenia profilaktyczne.

1. Komisja akceptuje wprowadzony w Instrukcji Operacyjnej TWR EPWA zapis zabraniający wydawania zezwoleń odlatującym statkom powietrznym na jednoczesne zajmowanie więcej niż jednej drogi startowej.
2. Zarządzający portami lotniczymi, PAŻP, operatorzy lotniczy - opracować i wdrożyć procedury dotyczące natychmiastowego telefonicznego powiadamiania PKBWL (**telefon alarmowy czynny 24 godziny: +48 500 233 233**) o zdarzeniach lotniczych, w których istotne jest jak najszybszego zabezpieczenia zapisów zarejestrowanych danych.
3. Władze lotnicze Republiki Słowackiej, Przewoźnik Lotniczy „Sky Europe” zweryfikować proces szkolenia w zakresie współpracy w załodze (CRM).
4. Polska Agencja Żeglugi powietrznej materiały ze zdarzenia wykorzystać w trakcie prowadzonych szkoleń specjalistycznych.
5. PKBWL – rozważyć wprowadzenie 24 godzinnych dyżurów w siedzibie Komisji, w celu podjęcia działań związanych, w szczególności z:
  - natychmiastowym powiadamianiem państw obcych o zdarzeniach lotniczych;
  - organizowaniem działań w celu jak najszybszego zabezpieczenia zapisów zarejestrowanych danych;
  - przygotowaniem wyposażenia i dokumentacji dla zespołu badawczego udającego się na miejsce wypadku.

KONIEC

Kierujący Zespołem badawczym PKBWL

.....