

## SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	2
Streszczenie	2
1. Informacje faktyczne	3
1.1 Historia zdarzenia	3
1.2 Obrażenia osób	4
1.3 Uszkodzenia statku powietrznego	4
1.4 Inne uszkodzenia	4
1.5 Informacja o składzie osobowym	5
1.6 Informacje o statku powietrznym	5
1.7 Informacje meteorologiczne	5
1.8 Środki nawigacyjne	6
1.9 Łączność	6
1.10 Informacja o lotnisku	6
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 Czynniki przeżycia	7
1.16 Badania i ekspertyzy	7
1.17 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	7
1.18 Informacje uzupełniające	8
1.19 Użyteczne lub efektywne metody badań	8
2. Analiza	8
2.1. Analiza zdarzenia	8
2.2. Akcja ewakuacyjna	19
3. Wnioski	20
3.1 Ustalenia Komisji	20
3.2 Przyczyny incydentu lotniczego	21
4. Zalecenia profilaktyczne	21

## INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj i typ statku powietrznego: Samolot ATR 42-500

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: SP-EDA

Dowódca statku powietrznego: Pilot samolotowy liniowy

Organizator lotu: EuroLOT S.A..

Użytkownik statku powietrznego: EuroLOT S.SA.

Właściciel statku powietrznego: Leasing

Miejsce zdarzenia: Lotnisko Wiedeń Schwechat (LOWW)

Data i czas zdarzenia: 3 marca 2009 r.

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 3 marca 2009 roku załoga samolotu ATR 42-500 o znakach rozpoznawczych SP-EDA (znak wywoławczy LO230) otrzymała zezwolenie wykołowanie ze stanowiska E46 drga kołowania (TWY) L do TWY L2. Załoga wykonała opuszczenie stanowiska przy użyciu własnego napędu (power back), w końcowej fazie wykonując zakręt w lewo (ogon w kierunku wschodnim). W trakcie dalszego kołowania załoga otrzymała od kontroler ruchu lotniczego informację, że na lotnisku LOWW nie wolno wykonywać procedury „power back”. Dalsze kołowanie i start odbyło się zgodnie z otrzymanymi zezwoleniami.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Bogdan Fydrych - kierujący zespołem – Członek PKBWL

mgr inż. Waldemar Targalski – członek zespołu – Członek PKBWL

Zespół badawczy PKBWL na podstawie protokołu badania incydentu przeprowadzonego przez operatora samolotu oraz analizy posiadanych danych i informacji ustalił następujące przyczyny incydentu lotniczego:

1. Niewłaściwa interpretacja przez załogę samolotu zezwolenia kontrolera ruchu lotniczego na wykołowanie ze stanowiska postojowego.
2. Wykonanie przez załogę wykołowania przy użyciu ciągu wstecznego (power back) bez asysty służb naziemnych, zezwolenia kontrolera ruchu lotniczego i niezgodnie z obowiązującymi procedurami.

#### OKOLICZNOŚCI SPRZYJAJĄCE:

3. Prawdopodobne niezrozumienie przez kontrolera intencji wykonania przez załogę procedury „power back”.
4. Brak reakcji personelu kierowania ruchem na płycie manewrowej, nakazującego zatrzymanie samolotu.
5. Problemy w komunikacji radiowej pomiędzy załogą a personelem kierowania ruchem na płycie manewrowej - niesprawność połączenia radiowego z obsługą naziemną na płycie lotniska uniemożliwiający wywołanie rozmówcy. (MEL 23-44-1 mechanic call inoperative).
6. Niestandardowe oznaczenie stanowiska E46 – brak linii łączącej z TWY L.
7. Brak zapisów w dostępnej dokumentacji operacyjnej, zakazujących wykonania procedury „power back” na lotnisku LOWW.
8. Brak zwrotów frazeologicznych dotyczących procedury „power back” w publikacjach ICAO (Doc 9432-AN/925 – „Manual of radiotelephony” oraz w Doc 4444 „Procedures for Air Navigation Services Air Traffic Management”).

#### 1. INFORMACJE FAKTYCZNE

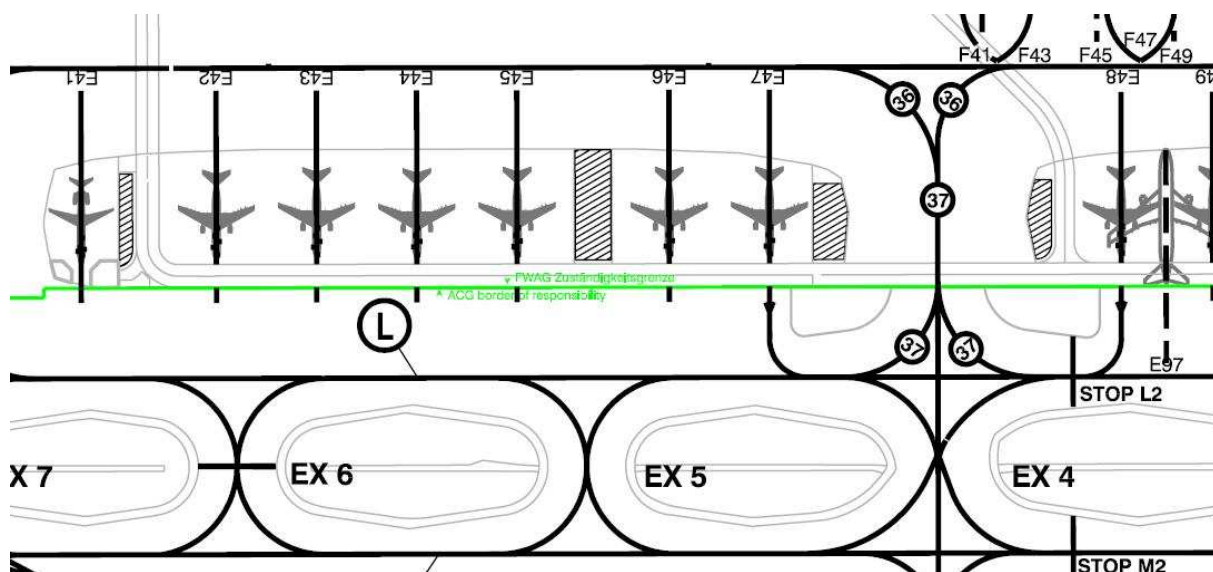
##### 1.1 Historia lotu

W dniu 5 marca 2009 roku o godzinie 17.30 UTC załoga samolotu ATR 42 – 500 o znakach rozpoznawczych SP-EDA (nr rejsu LO230) wykonała start z lotniska Kraków Balice (EPKK) na lotnisko Wiedeń Schwechat (LOWW). Lot trwał 55 minut i lądowanie nastąpiło o 18:25 UTC na drodze startowej 11 po zachodzie słońca (zachód: 17:16 źródło: AIP Austria GEN 2-7-7). Po skołowaniu z drogi startowej załoga zaparkowała samolot na stanowisku E46 stając nosem w kierunku południowym.



*Przypuszczalna droga kołowania przedstawia schemat powyżej (zdjęcie z serwisu Google Maps).*

Planowany czas postoju to 60 minut. W tym czasie samolot został poddany obsłudze

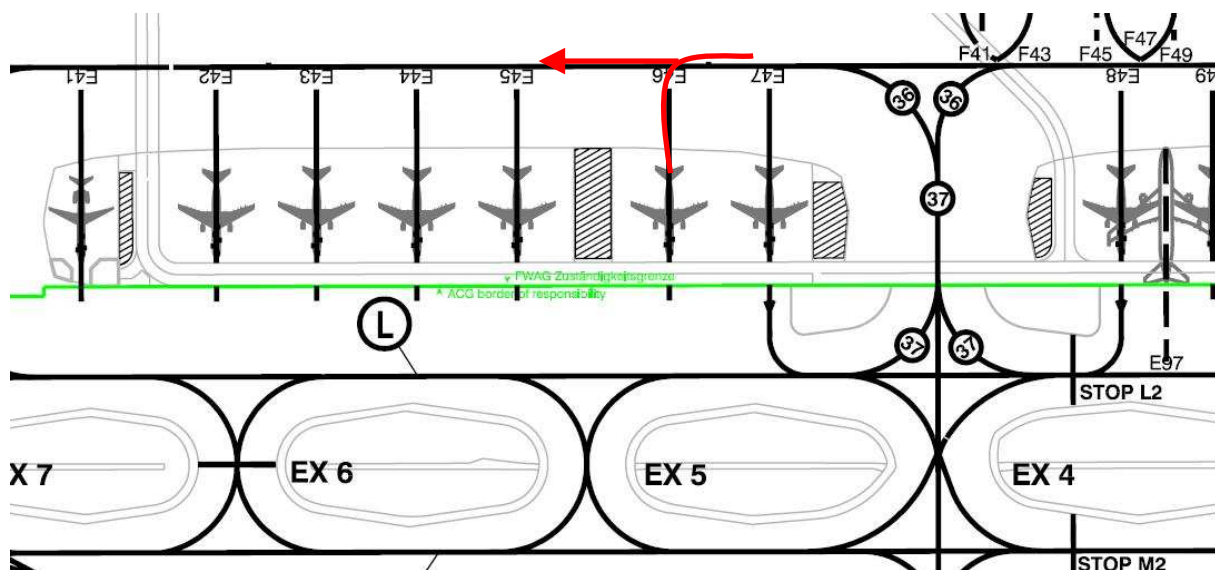


handlingowej (rozładunek, sprzątanie, załadunek), dostarczono na pokład aktualne informacje meteorologiczne (METAR, TAF, SIGNIFICANT), pierwszy oficer wykonał przegląd PDI (pre-departure inspection), dotankowano samolot do 2500 kg. Wymagane paliwo na powrót do EPKK to 1620 kg, zwiększono ilość ze względu na trudne warunki meteorologiczne na lotnisku docelowym (silny tylny wiatr – ograniczenia lokalne na lotnisku EPKK – w porze nocnej możliwe podejście do lądowania tylko na jednym kierunku) i ewentualne lądowanie na lotnisku zapasowym. Analiza pogody oraz decyzje dotyczące ilości paliwa podejmowane były przez kapitana, oficer wprowadził dane trasy lotu dla Flight Management System, oraz klasyczną nawigację opartą o przyrządy pokładowe, wykonał wymagane testy systemów pokładowych.

Od służby kontroli ruchu lotniczego załoga otrzymała zgodę na uruchomienie w asyście przeszkolonego pracownika obsługi naziemnej. Pracownik obsługi naziemnej trzykrotnie próbował nawiązać łączność z kokpitem przy pomocy zestawu słuchawkowego podłączonego do gniazda zewnętrznego. W wyniku braku odpowiedzi z kokpitu odłączył zestaw i zajął widoczne miejsce z lewej strony kokpitu. W tym czasie załoga poprosiła o zgodę na wykonanie procedury wykołowania za pomocą ciągu wstecznego „power back”. W odpowiedzi otrzymała zgodę na kołowanie drogą L do punktu L2 za znajdującym się na niej samolotem. Załoga ponownie poprosiła o zezwolenie na „power back”. Według oświadczenia kapitana drugi pilot, który prowadził korespondencję radiową i potwierdził otrzymanie zgody na jej wykonanie.

W tym czasie pracownik obsługi naziemnej pokazał sygnał „clear signal” spodziewając się przemieszczenia samolotu na wprost do drogi kołowania L. Samolot rozpoczął cofanie przy

użyciu własnego napędu, w końcowej fazie wykonując zakręt w lewo (ogon w kierunku wschodnim).



Następnie poproszono organ służby ruchu lotniczego o zezwolenie na kołowanie. Otrzymano ponownie zgodę na kołowanie drogą L do punktu L2. W trakcie kołowania załoga otrzymała od kontroler ruchu lotniczego informację, że na lotnisku LOWW nie wolno wykonywać procedury „power back”. Dalsze kołowanie i start odbyło się zgodnie z otrzymanymi zezwoleniami.

- 1.2 **Obrażenia osób** – nie było.
- 1.3 **Uszkodzenia statku powietrznego** – nie było.
- 1.4 **Inne uszkodzenia** – nie było.
- 1.5 **Informacje o składzie osobowym**

Lot wykonano w składzie załogi 2/2(kokpit/załoga kabiny pasażerskiej)

**Kapitan**

Mężczyzna, lat 59.

Licencja	Rodzaj i numer	PL ATPL (A)		
	Data wydania	19.01.2009		
	Data ważności	19.01.2014		
	Uprawnienia	TR ATR 42/72, TRE ATR 42/72		
Obowiązkowe kontrole	KWT	Data kontroli	20.12.2008	
		Ważne do	31.12.2009	
	KTP / profiency check	Data kontroli	05.04.2008	
		Ważne do	30.04.2009	
	Line check	Data kontroli	29.04.2008	
		Ważne do	30.04.2009	
	Badania	Klasa / ogr.	I VDL	
		Data badania	27.11.2008	
Ważne do		26.05.2009		

Nalot	Ogólny	10700h	
	Na ATR 42/72	6140h	
	W ostatnich 24 h	Ogólny	03:30h
		Na ATR 42	03:30h
	W ostatnich 90 dniach	Ogólny	94:00h
		Na ATR 42	94:00h
Zestawienie ostatnich 10 lotów przed incydem			
1-2	04.03.2009	EPWA-EVRA-EPWA	03:30h
3-4	02.03.2009	EPWA-EPGD-EPWA	02:20h
5-6	27.02.2009	EPWA-EPSC-EPWA	02:45h
7-8	23.02.2009	EPWA-EPGD-EPWA	02:20h
9-10	22.02.2009	EPWA-EDDT-EPWA	03:10h

Ostatni lot na lotnisko LOWW kapitana wykonał w dniu 13.07.2007 r.

Znajomość języka angielskiego: ICAO poziom 5.

**Pierwszy oficer.**

Mężczyzna, lat 34

Ostatni lot przed zdarzeniem na lotnisko LOWW wykonał w dniu 04.02.2009 r.

Znajomość języka angielskiego: ICAO poziom 4.

**1.6 Informacje o statku powietrznym – sprawny do lotu.**

Usterki dopuszczone do eksploatacji w dniu zdarzenia zgodnie z Minimum Equipment List:

MEL 33-47-1 right logo light inoperative;

MEL 23-44-1 mechanic call inoperative.

**1.7 Informacje meteorologiczne**

Wiatr 130° / 9 kts

Chmury SCT 600 ft; BKN 900 ft

Zjawiska - RA MIST

Widzialność 5 km

Temperatura / pkt rosy 7°C / 7°C

QNH 984 hPa

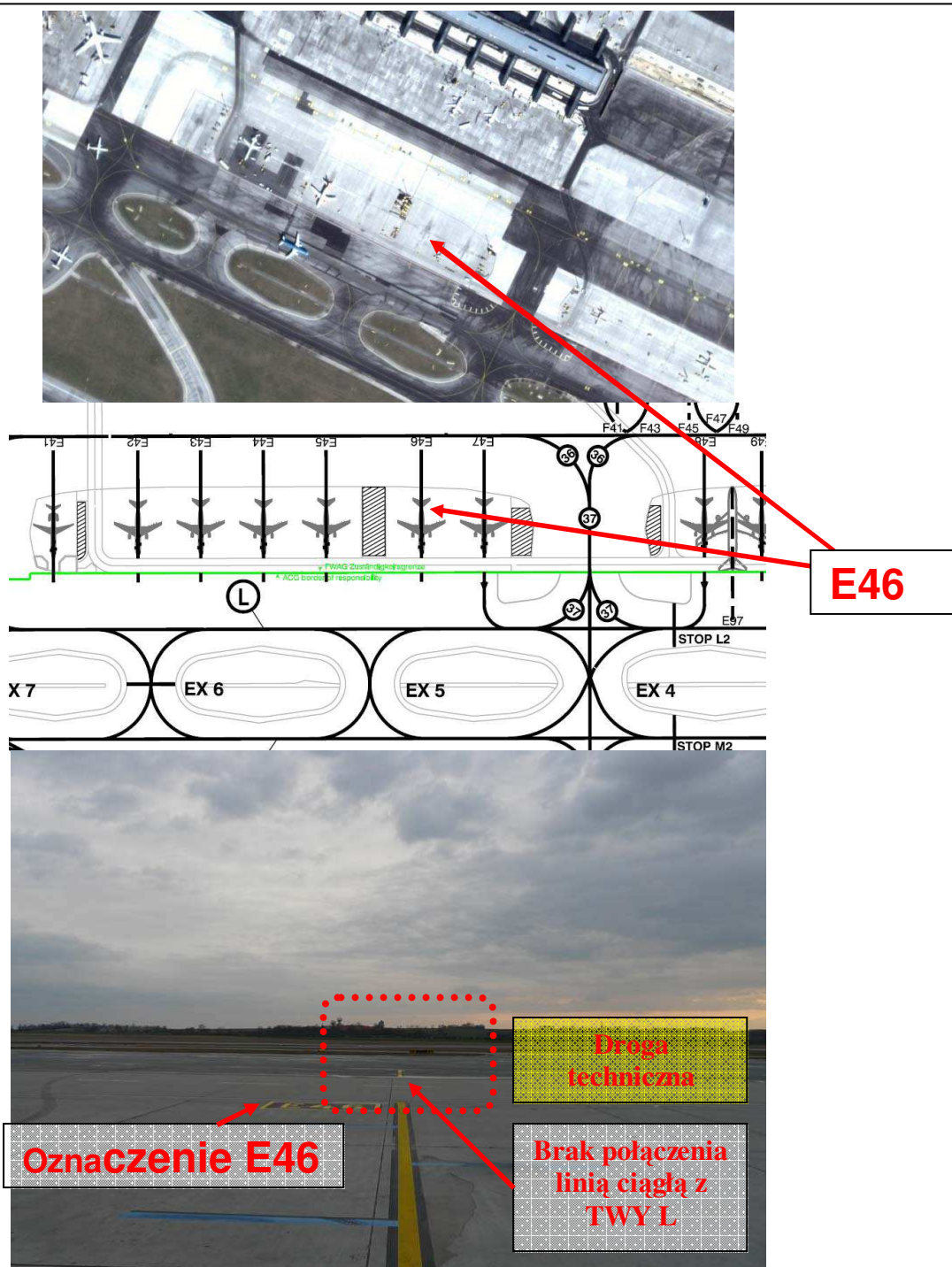
**1.8 Pomoce nawigacyjne – pracowały prawidłowo, bez zastrzeżeń**

**1.9 Łączność – bez zastrzeżeń**

**1.10 Informacje o lotnisku – Wiedeń Schwechat (LOWW)**

Lotnisko kontrolowane, zapewnia wszystkie służby cywilne i operacyjne dla lotnictwa pasażerskiego. Lotnisko w trakcie rozbudowy. Od czasu ostatniego lotu kapitana rejsu LO230 wystąpiły liczne zmiany dotyczące miejsc postojowych i dróg kołowania.





Widok ze stanowiska E46 w kierunku drogi kołowania L. Zaznaczone „stop-bary” –niebieskie linie dla różnych typów samolotów. Z lewej strony oznaczenie stanowiska E46. Za oznaczeniem droga techniczna dla pojazdów lotniskowych. Widoczny brak ciągłości linii.

Komisja zwróciła uwagę na brak połączenia linii oznaczającej stanowisko E46 z drogą kołowania TWY L. Linia ciągła łącząca z TWY L istnieje na sąsiednim stanowisku E47 (z lewej strony – od strony kapitana). Według wyjaśnienia zarządzającego lotniskiem linia łącząca stanowisko E47 z TWY L została namalowana ze względu na bliskość przeszkód. Brak linii łączącej stanowisko z TWY L dotyczy szeregu miejsc postojowych od E41 do E46. Według Aneksu 14 ICAO (rozdział 5.2.13.6 – „Lead-in, turing and lead-out lines should normally be continuous in length and have a width of not less than 15 cm. ) oznaczenia linii wprowadzających i wyprowadzających ze stanowiska

„Power back” bez zgody służb ruchu lotniczego, ATR 42-500 - SP-EDA; 5.03.2009r. Wiedeń Schwechat (LOWW)  
powinny być namalowane jako ciągle o szerokości nie mniejszej niż 15 cm. Powyższe odstępstwo od zaleceń ICAO polegające na braku linii ciągłej zostało zaakceptowane przez austriackie władze lotnicze. Również Aerodrome Design Manual (ICAO Doc 9157) w części 4 rozdział 2.3.10 – „*These lines provide guidance from stands to taxiways and ensure that the prescribed clearance from other aircraft and obstacles is maintained*” określa jako linie zapewniające prowadzenie ze stanowiska do drogi kołowania i zapewniające właściwą odległość pomiędzy innymi samolotami i przeszkodami.

#### **1.10. Rejestratory pokładowe**

Odczytano zapis z rejestratora parametrów samolotu. Przed rozpoczęciem procedury „power back” załoga siedmiokrotnie nawiązywała łączność za pomocą VHF1. Nie jest rejestrowana częstotliwość używana podczas łączności, zapis audio (CVR) został skasowany po dwóch godzinach lotu.

**1.11 Informacje o szczątkach i zderzeniu** – nie dotyczy.

**1.12 Informacje medyczne i patologiczne** – nie dotyczy.

**1.13 Pożar** – nie było.

**1.14 Czynniki przeżycia** – nie dotyczy.

#### **1.15 Badania i ekspertyzy.**

Przeanalizowano zapis z rejestratora samolotu, oświadczenie kapitana, drugiego pilota, informacje otrzymane od Organu Zrządzania Ruchem Lotniczym Austrii – Austro Control, od przedstawiciela zarządzającego Portem Lotniczym LOWW, AIP Austria, zweryfikowano aktualność danych i map Jeppesen, przeanalizowano teczkę operacyjną lotu oraz dane załogi.

#### **1.16 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej**

PKBWL o zdarzeniu została powiadomiona 9 marca 2009 roku przez operatora samolotu otrzymując w rubryce „Okoliczności zdarzenia lotniczego” treść zawiadomienia otrzymanego z Austrii:

*“ Prior to disconnecting from the aircraft, I told the pilot that he will receive the clearsignal from the left side. I received no answer, but the pilot looked at me from the cockpit and so I disconnected the headset from the A/C and gave the clearsignal from the left side. In that moment the aircraft started to move backwards and curved into the taxilane.”*

From parking position E46 pushback is not necessary – aircraft can taxi out straight forward. Power pushbacks are forbidden in Vienna

#### **Hazard:**

Collision with other aircraft in taxilane 36 ”

*(pisownia według oryginału zgłoszenia)*

#### **1.17 Informacja uzupełniająca**

PKBWL o zdarzeniu poinformowała stronę austriacką z prośbą o przesłanie informacji dotyczących incydentu. PKBWL nie otrzymało oficjalnego zgłoszenia zdarzenia lotniczego od strony austriackiej, jak również informacji o które prosiła.



Załoga nie złożyła raportu ASR/GSR – uzasadniając, że uwagę kontrolera odebrała tylko jako informacje dla załogi, a nie jako formalne zgłoszenie naruszenia procedury lub przepisów oraz, że nie było zagrożenie bezpieczeństwa osób i innych statków powietrznych przebywających na płycie manewrowej. Zdarzenie zostało omówione w dniu 19.03.2009 podczas posiedzenia Kolegium Instruktorskiego – niezależnego ciała doradczego Szefa Pilotów i Szefa Szkolenia. Kapitan przedstawił okoliczności zdarzenia w celu podjęcia natychmiastowych działań korygujących.

**1.18 Użyteczne lub efektywne metody badania** – nie zastosowano.

## **2. ANALIZA**

### **2.1. Analiza zdarzenia.**

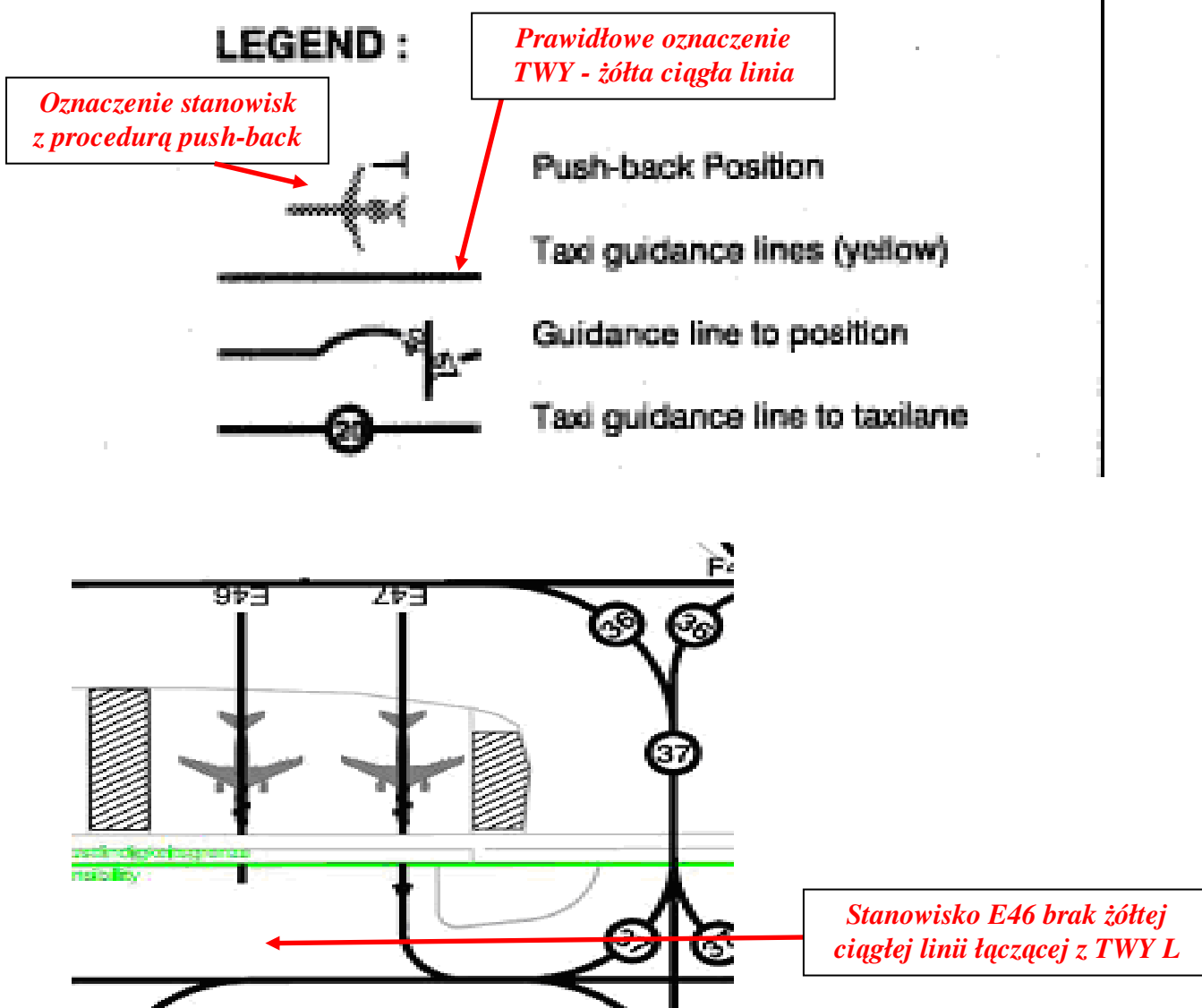
Operator samolotu planowanie załóg samolotów wykonywał w oparciu o system, który uwzględnia „Procedury wprowadzania pilotów u operatora samolotu na nowe lotniska i trasy”. Ograniczenia powyższego systemu uwzględniają m.in. funkcję (kapitan, instruktor typu, oficer), czas pracy załogi, ważność badań lotniczo-lekarskich, kontroli okresowych, zapoznanie z lotniskiem docelowym i zapasowym(i). Nie było możliwe zaplanowanie **kapitana** na lot nie spełniającego wszystkich wymaganych kryteriów określonych w systemie (**pojawia się wtedy powiadomienie o błędzie**). W przypadku **kapitanów-instruktorów** (a takim był dowódca LO230) takie połączenie stanowisk nie było uwzględnione w „Procedurach wprowadzania pilotów u operatora samolotu na nowe lotniska i trasy”. Celem powyższej procedury było *„...zapewnienie, aby przed wyznaczeniem pilota na dowódcę samolotu pilot ten posiadał odpowiednią wiedzę o trasie planowanego lotu oraz o lotniskach (łącznie z zapasowymi), urządzeniach nawigacyjnych i procedurach (...) Ponadto, celem procedury jest też ułatwienie pilotom wykonania lotów na lotniska o zwiększonym ruchu lotniczym i złożonych procedurach nawigacyjnych.”*

Lotniska będące w zasięgu operacyjnym operatora samolotu ze względu na procedury obowiązujące na lotnisku, długość dróg startowych, zabezpieczenie w pomoce nawigacyjne, procedury dolotowe i odlotowe, przeszkody lotnicze i inne czynniki mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo operacji lotniczych zostały podzielone na trzy kategorie: A, B oraz C. Kategoria A to lotniska „najłatwiejsze”, kategoria C – lotniska o największym stopniu skomplikowania. Lotnisko LOWW zostało zaliczone do kategorii B ze względu na specjalne procedury zapewniającej niezbędne przewyższenie nad przeszkodami terenowymi po utracie silnika po starcie.

Zgodnie z w/w dokumentem (pkt 7.2): „Wykonanie przez kapitana lotu po przerwie przekraczającej 12 miesięcy na lotnisko zakwalifikowane przez operatora samolotu do kategorii B musi być poprzedzone przeprowadzeniem specjalnego, wydłużonego przygotowania – Briefingu Wprowadzającego, zakończonego sprawdzeniem przez instruktora. (...)”

Instruktorzy operatora samolotu mogą wykonać pierwszy lot na nowe lotnisko kategorii A i B po samodzielnym przygotowaniu się do lotu. Potwierdzeniem przygotowania jest złożenie podpisu na kopii planu lotu.” Procedura nie określa zasad postępowania dla kapitanów-instruktorów w przypadku nieobecności na danym lotnisku powyżej 12 miesięcy.

Przygotowanie załogi do lotu odbyło się na podstawie posiadanych informacji operacyjnych, meteorologicznych, depesz NOTAM oraz dostępnej dokumentacji publikacji Jeppesen. Komisja stwierdziła, że dane dotyczące stanowisk ruchu naziemnego na stanowiskach postojowych zawarte w publikacji AIP Austria są bardziej czytelne i zawierają więcej informacji niż publikacja Jeppesen. W AIP Austria (nie dostępnego dla załogi na pokładzie samolotu) dane dotyczące stanowisk postojowych podane są w bardziej przejrzysty sposób z zaznaczeniem wymaganych procedur np. procedury wypychania – „push back”. W rubryce uwagi („remarks”) przy numerze stanowiska podany jest „push-back”, a na planie lotniska przy stanowisku widnieje oznaczenie w kształcie litery „T”. W legendzie mapy podane są objaśnienie dotyczące powyższego.



W przypadku dokumentu Jeppesen informacje dotyczące stanowisk parkingowych podane są na karcie numer 10-1P, punkt 1.6. PARKING INFORMATION

#### **1.6. PARKING INFORMATION**

Stands 31 thru 35, 40 thru 42, 51, 52, 57 and 58 shall be reached without stopping, once the turn from TWY has been initiated.

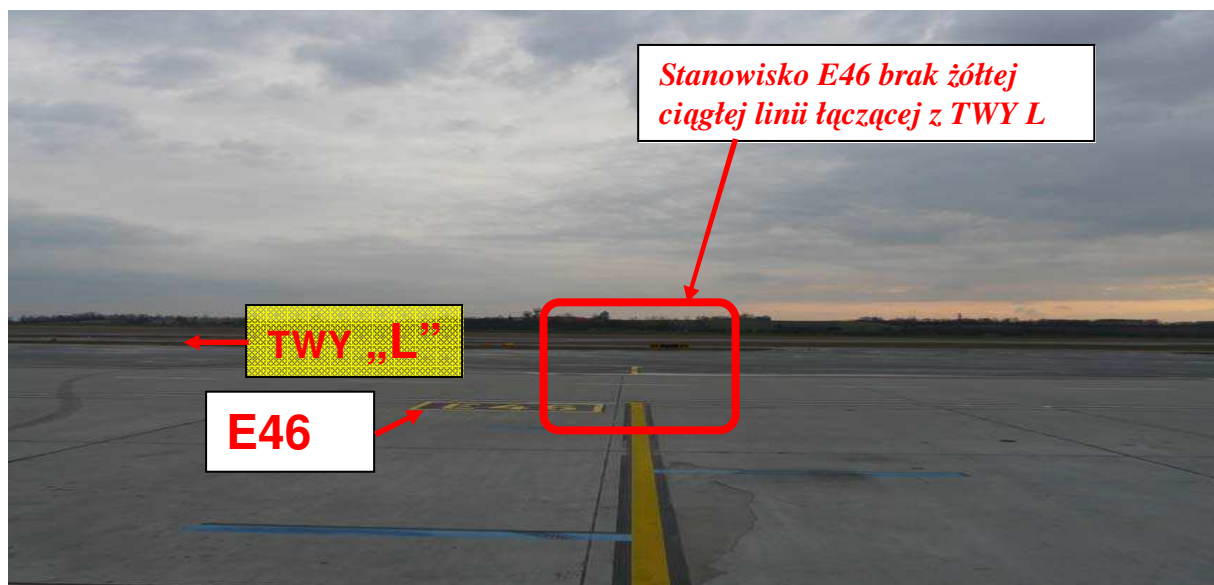
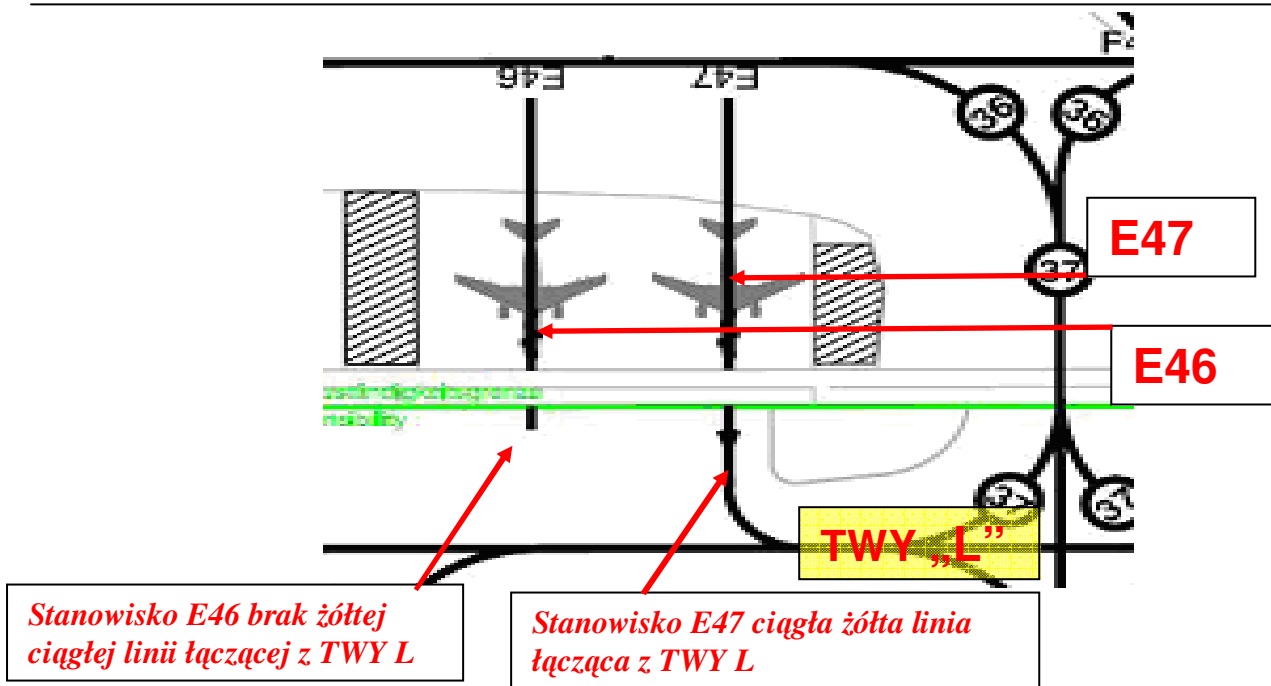
Whenever docking process has been interrupted, pilot has to inform ATC to start moving again.

On stands 31 thru 59, A91 thru A97, B71 thru B74, F01 thru F37, H41 thru H45, H50 and K41 thru K51 push-back required.

Opis przedstawiony w karcie dokumentu Jeppesen nie odnosi się w żadnym punkcie do stanowiska E46. Informacje opublikowane w AIP Austria dotyczące stanowisk postojowych są przedstawione na „Aircraft parking/docking Chart - ICAO (LOWW AD 2.24-1-2)

Niestosowanie procedur „power back” na lotnisku LOWW wynika z wewnętrznego porozumienia pomiędzy Austro Control a zarządzającym portem lotniczym w Wiedniu. Komisja ze względu na brak informacji od strony austriackiej nie jest w stanie ustalić daty wprowadzenia zakazu wykonywania procedury „power back” na lotnisku LOWW. W żadnym z dokumentów operacyjnych (AIP, Jeppesen, NOTAM i operatora samolotu) dotyczących lotniska LOWW nie ma informacji na temat zakaz wykonywania procedury „power back”. W związku z powyższym załoga samolotu nie mając wiedzy, że tego rodzaj procedura nie jest stosowana na lotnisku LOWW, poprosiła kontrolera organu kontroli ruchu lotniczego o jej wykonanie.

Służba kontroli ruchu lotniczego lotniska LOWW ze względu na nie stosowanie procedury „power back” prawdopodobnie mogła nie być zaznajomiona ze jej specyfiką oraz z takim pojęciem frazeologicznym, które oficjalnie nie występuje w publikacjach ICAO ( Doc 9432-AN/925 – „Manual of radiotelephony” oraz Doc 4444 „Procedures for Air Navigation Services Air Traffic Management”). Mogło to być również przyczyną nie wydania przez kontrolera ruchu lotniczego jednoznacznej komendy zakazującej wykonanie takiej procedury. Załoga kilkakrotnie w korespondencji radiowej zgłaszała zamiar wykonania procedury „power back”. Kontroler ruchu lotniczego zezwalał załodze jedynie na kołowanie do drogi kołowania (TWY) „L2” przez TWY „L” bez wyraźnego zakazu wykonania procedury „power back” oraz nakazu wykołowania ze stanowiska E46 prosto do TWY L. Brak namalowanych linii wprowadzających i wyprowadzających ze stanowiska dotyczy szeregu miejsc postojowych od E41 do E46. Rozwiązanie takie zostało zaakceptowane przez lotnicze władze Austrii.



Komisja na podstawie porównania podstawowych znaków wizualnych podczas komunikacji z załogą, otrzymanych od operatora samolotu (IATA Airport Handling Manual (AHM) 917) oraz na podstawie IATA AHM 631 stwierdziła rozbieżność pomiędzy sygnałami zalecanymi przez IATA, a opublikowanymi w załącznik nr 2 ICAO do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Wydanie 10 Luty 2005 r.).

Istotnym elementem w tym zdarzeniu był brak wiedzy o zakazie wykonywania procedury „power back” wynikający z braku publikacji informacji na ten temat w dostępnej dokumentacji operacyjnej. Załoga niewłaściwie zrozumiwała zezwolenia kontrolera, a kontroler niewłaściwie zrozumiał intencje załogi dotyczącą wykonania procedury „power back”. Załoga podjęła decyzje o rozpoczęciu cofania bez otrzymania obowiązujących sygnałów wizualnych i asysty personelu ruchu naziemnego. Było to niezgodne z procedurami operatora samolotu: „*Wypychanie*

„Power back” bez zgody służb ruchu lotniczego, ATR 42-500 - SP-EDA; 5.03.2009r. Wiedeń Schwechat (LOWW)  
*i podkołowywanie przy użyciu ciągu wstecznego (power back) może się odbywać wyłącznie w asyście uprawnionej i przeszkolonej osoby nadzorującej, która pozostaje w stałym kontakcie z załogą samolotu. W komunikacji między osobą nadzorującą, a załogą należy stosować standardowe sygnały wizualne IATA, kołowanie/wypychanie (push back)/wykoływanie (power back) może być rozpoczęte na wyraźny znak osoby nadzorującej*. Ponadto powyższa procedura powinna być uzgodniona przed jej rozpoczęciem przez załogę z personelem ruchu naziemnego lub przez ten personel ze służbą ruchu lotniczego w celu określenia wykonania zakrętu do tyłu w zależności od kierunku dalszego kołowania. Na podstawie oświadczenia kapitana, otrzymanie od obsługi naziemnej „clear signal” oraz braku zakazu od kontrolera ruchu lotniczego na wykonanie procedury „power back”, zostało przyjęte przez załogę jako zezwolenie na jej wykonanie.

Procedura operatora samolotu jest niezgodna z zaleceniami IATA Airport Handling Manual 631 (wydanie 29 styczeń 2009 – załącznik do raportu) Safety Considerations for Aircraft Movement Operations zaleca w odniesieniu do operacji “power back”:

## **6. POWERBACK OPERATIONS**

(To be read in conjunction with the content of section 4)

**6.1** Powerback operations should only be carried out within limitations/approval of the respective authorities.

**6.2** Ground crew should consist of a minimum of 3 persons, i.e. a marshaller and 2 wing walkers. The marshaller is in charge of the operation.

**6.3** Only wireless communication should be used for powerback operations.

**6.4** The marshaller engaged in powerback operations should wear, in addition to their normal personal protective equipment, protective goggles.

**6.5** In conjunction with the content of 6.1 to 6.4 powerback operations should not be conducted if any one of the following conditions exist:

if any member of the ground crew is not properly protected, the departure gate is not approved for such operations,

the entire area of the operation is not adequately illuminated,

visibility is restricted due to weather conditions,

an accumulation of ice, snow or slush is on the apron,

verbal agreement is not reached between the marshaller and the flight deck.

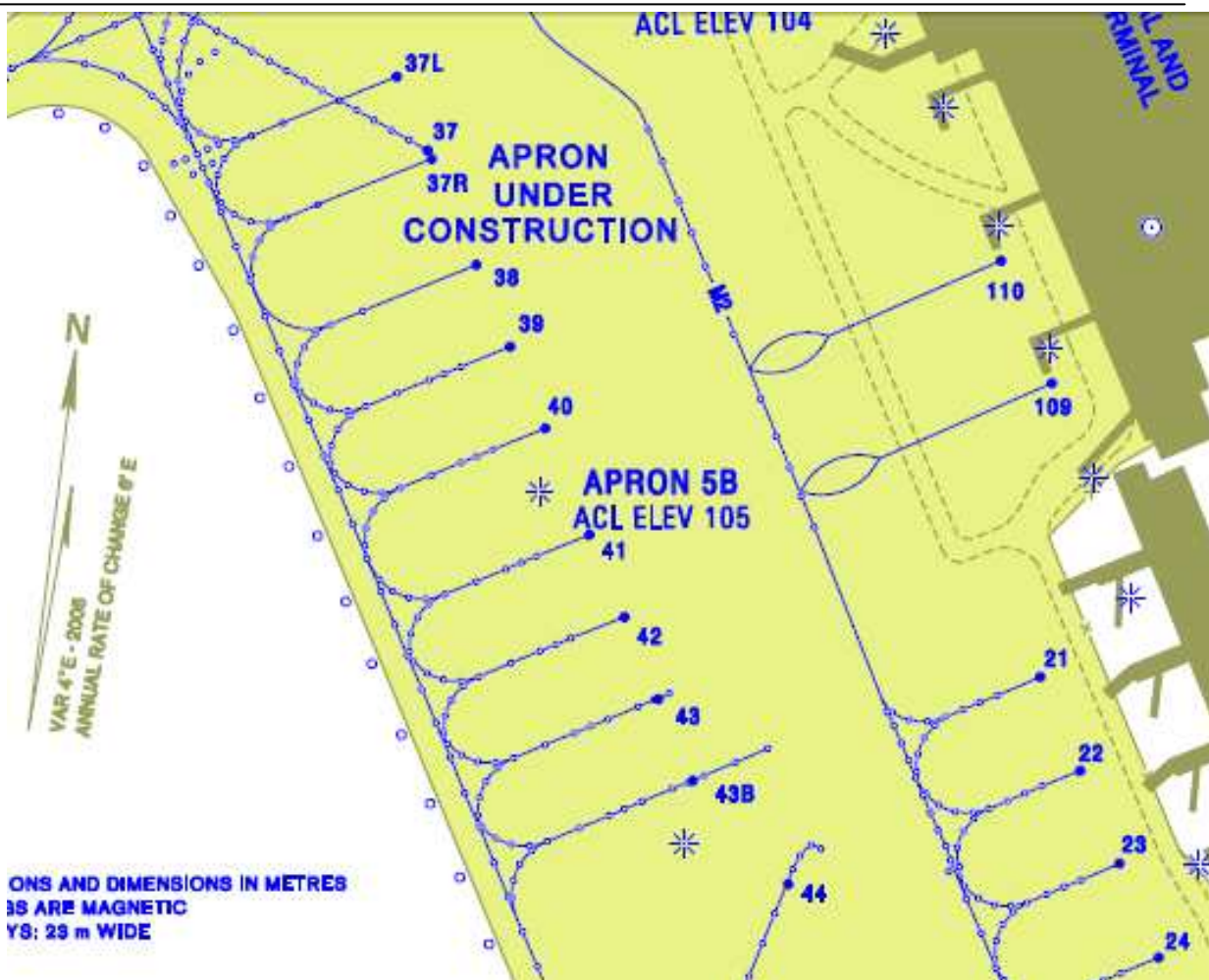
**6.6** To terminate a powerback only the “come straight ahead” signal is to be given to the flight deck, the “stop” signal only being given when the aircraft has achieved forward movement.

Na podstawie informacji otrzymanych od strony austriackiej osoba obsługująca LO230 była przeszkolona przez instruktora Lufthansy do zabezpieczania tylko procedur uruchamiania silników i wypychania samolotów, a nie była przeszkolona do zabezpieczania procedury „power back”.

Kapitan oświadczył, że dwukrotnie otrzymał potwierdzenie od drugiego pilota na wykonanie procedury „power back”. Dowódca załogi (kapitan) nie zastosował się do Standard Operational Procedures operatora samolotu polegających na braku wzajemnego kontrolowania czynności w kabinie. Brak tak zwanej „closed loop”, to znaczy monitorowania czynności drugiego oficera.

W tak złożonym środowisku, jakim jest płyta manewrowa lotniska, gdzie wykonywanych jest wiele czynności związanych z operacjami lotniczymi, wpływ czynnika ludzkiego najczęściej prowadzi do wystąpienia zdarzeń lotniczych o różnorodnych konsekwencjach. Załoga samolotu wielokrotnie zgłaszała kontrolerowi zamiar wykonania procedury „power back” i nie otrzymała od kontrolera ani jednoznacznego zezwolenia ani również zakazu na jej wykonanie. 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. Każda otrzymana istotna informacja wymaga potwierdzenia jej zrozumienia w celu zamknięcia tak zwanej „komunikacyjnej pętli”. Potwierdzenie odbioru musi być kompletne i wyraźne. Jest to jedyny sposób na zapewnienie, że wszystkie zezwolenia i instrukcje są dobrze zrozumiane. Jest to niezbędne we wszystkich przekazach głosowych. Wymogi dotyczące potwierdzania odbioru wprowadzane są w interesie bezpieczeństwa operacji lotniczych. Ścisłe przestrzeganie wymogu potwierdzenia odbioru poprzez powtórzenie jest bezpośrednio związane z poważnymi konsekwencjami ewentualnego niezrozumienia przekazanych zezwoleń lub instrukcji służb ruchu lotniczego. Ścisłe wypełnianie procedur potwierdzania odbioru, zarówno ze strony służb ruchu lotniczego jak i załóg statków powietrznych stanowi zapewnienie, że zezwolenia lub instrukcja zostały prawidłowo odebrane i zrozumiane. Ważną okolicznością sprzyjającą zaistnieniu tego zdarzenia było również niestandardowe oznaczenie stanowiska E46 – brak ciągłej żółtej linii łączącej stanowisko z TWY L. Połączenie z TWY L występowało na stanowisku sąsiednim E47. Podobne oznaczenie występuje na lotnisku Warszawa- Okęcie (*strona AD 2 EPWA-23 – pkt. EPWA AD 2.20.2.1.3.1.*) na Apron 5B stanowiska 37 do 43, gdzie obowiązuje procedura „push back” lub „power back”. *Opis z AIP Polska: „37-43; obowiązuje procedura wypychania lub wycofywania na silnikach statków powietrznych.”* To mogło również sugerować załodze, przy braku precyzyjnej procedury wykołowania z tak specyficznym oznakowanym stanowiska E46 do TWY L., że wykołowanie ze stanowiska E46 lotniska LOWW wykonuje się stosując procedurę „power back”.





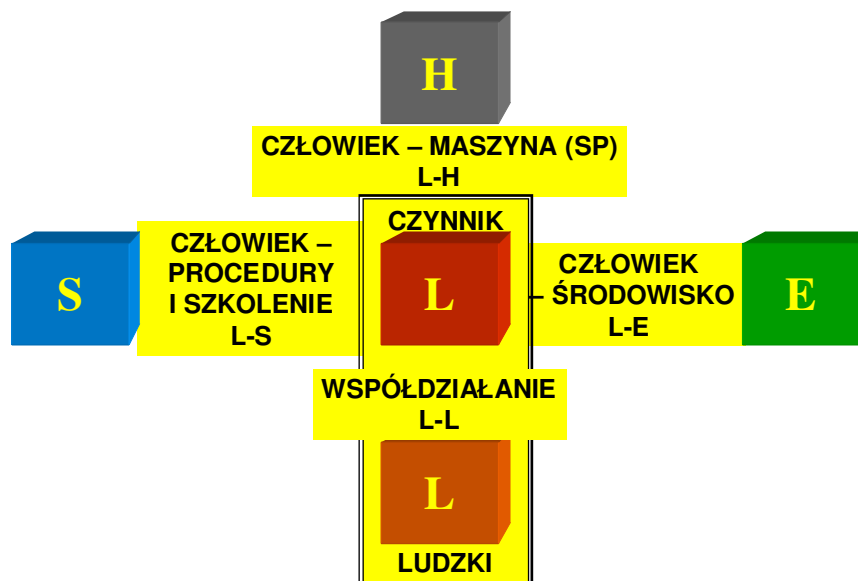
Biorąc jednak pod uwagę powyżej przedstawione fakty i różne okoliczności, które nie były do końca jasne ważne jest aby w przypadku takich wątpliwości zawsze **PYTAĆ !!!**

Wszyscy członkowie załogi statku powietrznego mają obowiązek monitorowania zezwolenia na kołowanie, start i lądowanie oraz winni orientować się w sytuacji panującej na płycie manewrowej lotniska.

**Można pomóc w zapobieganiu zakłóceniom ruchu na polu manewrowym lotniska poprzez:**

1. Ścisłe stosowanie wszystkich istniejących standardowych oznaczeń na polu manewrowym lotniska.
2. Stosowanie się do sygnałów wizualnych personelu kierowania ruchem na płycie manewrowej.
3. Postępowanie zgodnie z zezwoleniami bądź instrukcjami, które faktycznie otrzymaliśmy, **a nie tymi jakie spodziewaliśmy się otrzymać.**
4. Właściwe planowanie operacji naziemnych, aby zmniejszyć obciążenie zadaniami w czasie wykonywania innych czynności lotniczych.
5. Właściwe zarządzania zasobami załogowymi (CRM) powinno obowiązywać w każdej fazie lotu.

W omawianym zdarzeniu można zastosować teorię Hawkingsa SHELL (1975)



- Software (tzn. procedury , instrukcje operacyjne, podręczniki, układ listy kontrolnej itp.)
- Hardware (tzn. narzędzia, wyposażenie samolotu, fizyczna struktura samolotu, zaprojektowanie pokładów załogowych, położenie i czułość kontrolki i instrumentów pomiarowych itp.)
- Environment – otoczenie (tzn. fizyczne otoczenie takie jak środowisko pracy, czyli wzory pracy, struktury zarządzania, postrzeganie branży przez społeczeństwo itp.)
- Liveware (tzn. osoby w centrum modelu, w tym personel lotniczy, personel naziemny/techniczny, planujący, zarządzający itp.).
- Liveware (czynnik ludzki, współdziałanie itp.)

Wpływ czynnika ludzkiego koncentruje się między innymi na sprzężeniu między człowiekiem (litera „L” w środkowym kwadracie) oraz na pozostałych elementach modelu SHELL oraz – z punktu widzenia bezpieczeństwa – na miejscach, gdzie może brakować tychże elementów, albo gdzie można przerwać łańcuch zdarzeń, który prowadzi do wystąpienia zdarzeń lotniczych.

**Omawiany incydent można przedstawić według kilku elementów składowych teorii SHELL:**

#### **CZŁOWIEK - PROCEDURY:**

- **procedury operacyjne operatora:**
  - ✓ niejasności w „Procedurze wprowadzania pilotów operatora na nowe lotniska i trasy”,
  - ✓ brak zgodnych z zaleceniami IATA AHM 631 szczegółowych zaleceń wykonywania procedury „power back”,
- **procedury ruchu lotniczego:**

- ✓ brak zwrotów frazeologicznych dotyczących „power back” w dokumentach ICAO - Doc 9432-AN/925 – „Manual of radiotelephony” oraz w Doc 4444 „Procedures for Air Navigation Services Air Traffic Management”;
- ✓ prawdopodobnie brak znajomości specyfiki procedury „power back” przez kontrolera;
- **procedury operacji lotniskowych:**
  - ✓ brak publikacji informacji dostępnej dla załóg statków powietrznych zakazu wykonywania procedury „power back” na lotnisku LOWW.

## **CZŁOWIEK - ŚRODOWISKO:**

### **FIZYCZNE:**

- **Lotnisko:**
  - ✓ w trakcie rozbudowy,
  - ✓ liczne zmiany dotyczące miejsc postojowych i dróg kołowania – od czasu ostatniego lotu kapitana na lotnisko LOWW,
  - ✓ brak zalecanego standardowego oznakowania połączenia stanowiska postojowego z drogą kołowania.
  - ✓ zaliczone do kategorii B ze względu na specjalne procedury;
  - ✓ brak precyzyjnego opisu wykołowania ze stanowiska w E46 w AIP Austria.

### **OBCIĄŻENIE PRACĄ:**

- **Nadmierne obciążenie:**
  - ✓ kapitan w związku z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi panującymi na lotnisku docelowy wykonywał kilka telefonów w celu koordynacji ewentualnego lądowania na lotnisku zapasowym.

## **CZYNNIK LUDZKI**

### **CZYNNIKI PSYCHOLOGICZNE:**

- **Planowane działanie:**
  - ✓ załoga zaplanowała opuszczenie stanowiska wykonując procedurę „power back”;
- **Podjęcie decyzji:**
  - ✓ kapitan pomimo nie otrzymania obowiązujących sygnałów wizualnych zezwalających wykonanie procedury „power back” podjął decyzję o jej wykonaniu.

- **Wiedza i doświadczenie:**

- ✓ załoga nie posiadała wiedzy o niestosowaniu procedury „power back” na lotnisku LOWW;
- ✓ kapitan w dniu 13 lipca 2007 roku ostatni raz wykonał lot na lotnisko LOWW
- ✓ nakaz stosowania procedury „power back” z tak samo oznaczonych stanowisk na lotnisku EPWA (macierzystym operatora samolotu).

**WYSZKOLENIE:**

- **załogi**

- ✓ rozpoczęcie procedury „power back” bez otrzymania właściwych znaków obsługi naziemnej;

- **obsługi naziemnej**

- ✓ brak reakcji na wykonywanie przez załogę procedury „power back”;

- **kontroler ruchu lotniczego**

- ✓ nie wydanie komendy zabraniającej wykonywania przez załogę procedury „power back”;

**WSPÓŁDZIAŁANIE**

**KOMUNIKOWANIE:**

- **słowne:**

- ✓ z kontrolą ruchu lotniczego (brak zrozumienia intencji załogi i zezwolenia wydanego przez kontrolera ruchu lotniczego na kołowanie);
- ✓ frazeologia lotnicza (prawdopodobne nie zrozumienie przez kontrolera pojęcia „power back”);

- **załogi:**

- ✓ prawdopodobne nie pełna lub niezrozumiała wymiana informacji pomiędzy członkami załogi dotyczącej zezwolenia i bezpiecznego wykonania procedury „power back”;

- **sygnały wizualne:**

- ✓ niewłaściwa interpretacja przez załogę sygnałów wizualnych przekazanych przez obsługę naziemną i wykonanie przez załogę procedury „power back”;
- ✓ brak sygnału od obsługi naziemnej zabraniającego kontynuowania procedury „power back”.

## CRM

- **Współpraca w załodze**

- ✓ prawdopodobnie nie pełna lub niezrozumiała wymiana informacji pomiędzy członkami załogi dotyczącej zezwolenia wykonania procedury „power back”;

- **Przekaz informacji**

- ✓ przekazanie niewłaściwej informacji dotyczącej zezwolenia na wykonanie procedury „power back”.

## FORMALNE PRZEPISY

- **procedury:**

- ✓ brak publikacji informacji dostępnej dla załóg statków powietrznych zakazu wykonywania procedury „Power back” na lotnisku LOWW;
- ✓ brak jednoznacznych zasad przy wprowadzania pilotów operatora na nowe lotniska i trasy;
- ✓ brak szczegółowych zaleceń IATA w Instrukcji Operacyjnej operatora w odniesieniu do procedury „power back”, [AHM 631].

## NADZÓR OPERACYJNY

- **dobór załogi**

- ✓ kapitan nie wykonywał lotu na lotnisko LOWW ponad 16 miesięcy.

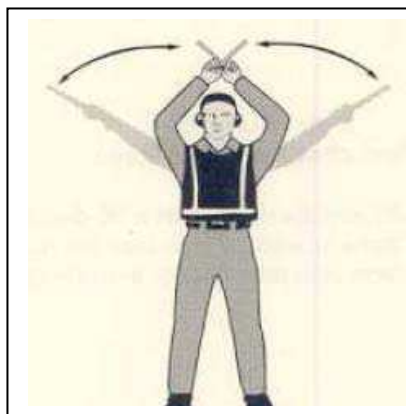
## SYGNAŁY MANEWROWANIA Od koordynatora ruchu naziemnego do statku powietrznego (załącznik nr 2 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym - Wydanie 10 Luty 2005 r.)



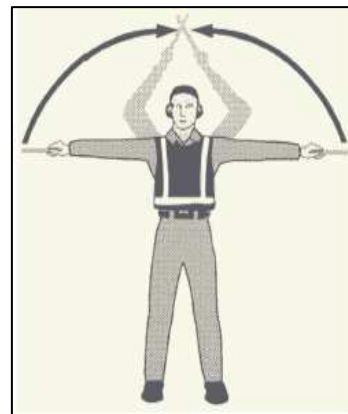
6 a) Zatrzymanie zwykłe

### 13. Cofaj się

Ręce przed sobą na wysokości talii i poruszać nimi okrężnymi ruchami do przodu. W celu zatrzymania cofania użyć sygnałów 6 a) lub 6 b).



6 b) Zatrzymanie awaryjne





Zakręty w czasie cofania(ogon w prawo)  
Lewa ręka skierowana w dół, prawą ręką poruszać z położenia pionowego nad głową do położenia poziomego z przodu.

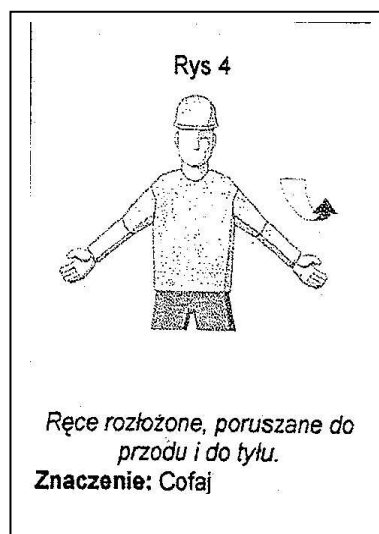
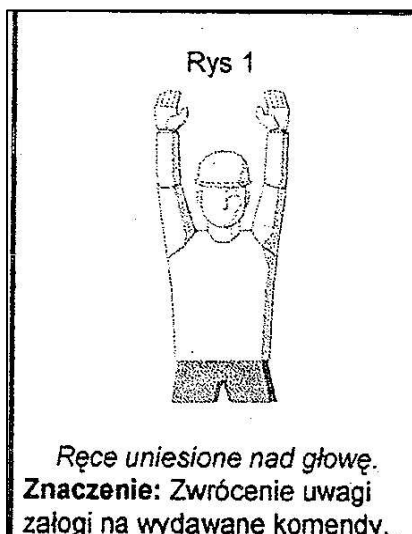


Zakręty w czasie cofania(ogon w lewo)  
Prawa ręka skierowana w dół, lewą ręką poruszać z położenia pionowego nad głową do położenia poziomego z przodu.



Odprawienie statku powietrznego  
Wykonać standardowy gest salutowania prawą ręką i/lub palcówką w celu odprawienia statku powietrznego. Zachowaj kontakt wzrokowy z załogą statku powietrznego aż do momentu rozpoczęcia kołowania przez statek powietrzny.

Sygnaly wizualne podczas komunikacji z załogą (według IATA AHM 917) –  
Instrukcja handlingowa operatora samolotu.



## 2.2. Akcja ewakuacyjna – nie dotyczy



### 3. WNIOSKI KOŃCOWE

#### 3.1. Ustalenia Komisji:

1. Dokumentacja Jeppesen użyta przez załogę nie określała procedury wykołowania ze stanowiska E46.
2. Dane dotyczące stanowisk ruchu naziemnego na stanowiskach postojowych zawarte w publikacji AIP Austria są bardziej czytelne i zawierają więcej informacji niż publikacja Jeppesen.
3. Zakaz stosowania procedur „power back” na lotnisku LOWW, wynikało z wewnętrznego porozumienia pomiędzy Austro Control a zarządzającym portem lotniczym w Wiedniu; nie opublikowanym w żadnym dokumencie dostępnym załodze samolotu.
4. Brak połączenia żółtą linią ciągłą stanowiska E46 z drogą kołowania L (odstępstwo od zaleceń ICAO zatwierdzone przez władze lotnicze Austrii).
5. Brak w AIP Austria w rozdziale GEN 1.7-6 publikacji tego odstępstwa od zaleceń Aneksu 14 ICAO.
6. Komisja stwierdziła niejasności w „Procedurze wprowadzania pilotów operatora na nowe lotniska i trasy”.
7. Załoga nie otrzymała od służby ruchu lotniczego jednoznacznego zezwolenia jak i zakazu na wykonania procedury „power back”.
8. Intencja załogi wykonania wycofania ze stanowiska o własnych siłach prawdopodobnie nie została zrozumiana przez służby kontroli ruchu lotniczego. Kontroler poproszony o zgodę na „power back” nie użył żadnego sformułowania stanowiącego zaprzeczenie („negative”).
9. Załoga samolotu brak zakazu ze strony kontrolera na wykonanie procedury „power back” odebrała jako zezwolenie na jej wykonanie.
10. Niesprawność połączenia radiowego z obsługą naziemną na płycie lotniska -MEL 23-44-1 mechanic call inoperative.
11. Wykonanie przez załogę wykołowania przy użyciu ciągu wstecznego („power back”) bez otrzymania od obsługi naziemnej obowiązujących sygnałów wizualnych.
12. Brak sygnałów wizualnego przekazanego przez personel kierowania ruchem na płycie manewrowej nakazującego zatrzymanie samolotu.
13. Komisja stwierdziła rozbieżność pomiędzy znakami wizualnymi podczas komunikacji z załogą według zaleceń IATA a opublikowanymi w załącznik nr 2 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Wydanie 10 Luty 2005 r.).

### 3.2. PRZYCZYNY INCYDENTU

1. Niewłaściwa interpretacja przez załogę samolotu zezwolenia kontrolera ruchu lotniczego na wykołowanie ze stanowiska postojowego.
2. Wykonanie przez załogę wykołowania przy użyciu ciągu wstecznego („power back”) bez asysty służb naziemnych, zezwolenia kontrolera ruchu lotniczego i niezgodnie z obowiązującymi procedurami.

### OKOLICZNOŚCI SPRZYJAJĄCE:

1. Prawdopodobne niezrozumienie przez kontrolera intencji wykonania przez załogę procedury „power back”.
2. Brak reakcji personelu kierowania ruchem na płycie manewrowej, nakazującego zatrzymanie samolotu.
3. Problemy w komunikacji radiowej pomiędzy załogą a personelem kierowania ruchem na płycie manewrowej - niesprawność połączenia radiowego z obsługą naziemną na płycie lotniska uniemożliwiający wywołanie rozmówcy. (MEL 23-44-1 mechanic call inoperative).
4. Niestandardowe oznaczenie stanowiska E46 – brak linii łączącej z TWY L.
5. Brak zapisów w dostępnej dokumentacji operacyjnej, zakazujących wykonania procedury „power back” na lotnisku LOWW.
6. Brak zwrotów frazeologicznych dotyczących procedury „power back” w publikacjach ICAO (Doc 9432-AN/925 – „Manual of radiotelephony” oraz w Doc 4444 „Procedures for Air Navigation Services Air Traffic Management”).

### 4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE:

**Zalecenie nr 2009-018: Eurolot S.A** - przeprowadzić szkolenie z pilotami samolotów obejmujące tematykę w zakresie: specyficznych procedur lokalnych w portach lotniczych objętych siatką połączeń operatora samolotu lub zleconych przez innych operatorów, sposobu wykonania procedury „power back” oraz zasady wypełniania raportów ASR /GSR.

O decyzjach w sprawie wprowadzenia zalecenia profilaktycznego poinformować PKBWL w okresie 30 dni od daty otrzymania Uchwały.

**Zalecenie nr 2009-019: Eurolot S.A** - zweryfikować dokument „Procedura wprowadzania pilotów operatora samolotu na nowe lotniska i trasy” w odniesieniu do ustaleń Komisji.

O decyzjach w sprawie wprowadzenia zalecenia profilaktycznego poinformować PKBWL w okresie 30 dni od daty otrzymania Uchwały.

**Zalecenie nr 2009-020: PKBWL** - poinformować zarządzającego portem lotniczym Wiedeń o ustaleniach Komisji, w celu:

- weryfikacji poprawności oznakowania stanowisk postojowych E41 – E46 (brak linii wyjazdowych ze stanowisk);
- określenia i opublikowania procedury wykołowywania ze stanowiska E46;
- opublikowania jednoznacznego zapisu zakazującego wykonywania procedury samodzielnego wyjazdu samolotów w AIP Austria lotnisko Wiedeń (LOWW).

O decyzjach w sprawie wprowadzenia zalecenia profilaktycznego poinformować PKBWL w okresie 90 dni od daty otrzymania Uchwały.

**Zalecenie nr 2009-021: PKBWL** - poinformować Austro Control o ustaleniach Komisji w celu zapoznania kontrolerów ruchu lotniczego ze specyfiką procedury „power back” oraz stosowaną frazeologią.

O decyzjach w sprawie wprowadzenia zalecenia profilaktycznego poinformować PKBWL w okresie 90 dni od daty otrzymania Uchwały.

**Zalecenie nr 2009-022: Urząd Lotnictwa Cywilnego** - poinformować ICAO o ustaleniach Komisji w celu weryfikacji dokumentów: Doc 9432-AN/925 – „Manual of radiotelephony” oraz Doc 4444 „Procedures for Air Navigation Services Air Traffic Management”, w których brak zwrotów frazeologicznych dotyczących procedury „power back”.

O decyzjach w sprawie wprowadzenia zalecenia profilaktycznego poinformować PKBWL w okresie 60 dni od daty otrzymania Uchwały.

**Zalecenie nr 2009-023: Urząd Lotnictwa Cywilnego** - zweryfikować rozbieżności pomiędzy sygnałami wizualnymi podczas komunikacji z załogą według zaleceń IATA, a opublikowanymi w załączniku nr 2 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Wydanie 10 Luty 2005 r.), które są stosowane przez obsługę ruchu naziemnego i operatorów statków powietrznych w celu ustalenia jednolitych formalnie zatwierdzonych ww. sygnałów w trakcie zabezpieczania operacji statków powietrznych.

O decyzjach w sprawie wprowadzenia zalecenia profilaktycznego poinformować PKBWL w okresie 60 dni od daty otrzymania Uchwały.

**Zalecenie nr 2009-024: Urząd Lotnictwa Cywilnego** - zweryfikować procedury dotyczące „power back” stosowane przez operatorów statków powietrznych oraz podmioty zabezpieczające ruch naziemny statków powietrznych, pod kątem ich zgodności z zaleceniami IATA (AHM 631 i/lub ISAGO Standards Manual).

O decyzjach w sprawie wprowadzenia zalecenia profilaktycznego poinformować PKBWL w okresie 60 dni od daty otrzymania Uchwały.

**Zalecenie nr 2009-025: Eurolot S.A** - zapoznać z niniejszym raportem pilotów operatora samolotu.

O decyzjach w sprawie wprowadzenia zalecenia profilaktycznego poinformować PKBWL w okresie 30 dni od daty otrzymania Uchwały.

**KONIEC**

Kierujący Zespołem badawczym PKBWL

*Podpis nieczytelny*