



RAPORT KOŃCOWY

zdarzenie nr: 801/14

Statki powietrzne:

a) Embraer, EMB-505 Phenom 300

o znakach rozpoznawczych D-CRCR

b) Samolot Boeing 737-800

o znakach rozpoznawczych SP-ENY

6 czerwca 2014 roku

na lotnisku im. F. Chopina w Warszawie (EPWA)

„Raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, które zostało sporządzone na podstawie informacji znanych w dniu jego sporządzenia.

Proces badania zdarzenia lotniczego nie może być traktowany jako ostatecznie zakończony. Badanie może zostać wznowione w razie ujawnienia nowych informacji lub zastosowania nowych technik badawczych, które mogą mieć wpływ na inne, niż zawarte w raporcie, sformułowanie przyczyn, okoliczności i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Badanie zdarzeń lotniczych przeprowadzone jest jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej, obowiązującej w postępowaniach innych organów zobowiązanych do podejmowania działań w związku z zaistnieniem zdarzenia lotniczego.

Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Sformułowania zawarte w raporcie, w związku z art. 5 ust. 5 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im [...] oraz art. 134 ustawy - Prawo lotnicze, nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

Raport został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być przygotowywane jedynie w celach informacyjnych.”

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	3
1. Informacje faktyczne	4
1.1 Historia lotu	4
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 statkach powietrznych	5
1.7 Informacje meteorologiczne	6
1.8 Środki nawigacyjne	6
1.9 Łączność	6
1.10 Informacja o lotnisku	6
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	8
1.16 Badania i ekspertyzy	8
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. Lotnisko EPWA	11
2.3. Akcja ewakuacyjna	12
3. Wnioski	12
3.1 Ustalenia Komisji	12
3.2 Przyczyny poważnego incydentu lotniczego	13
4. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	13

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj i typ statków powietrznych:	a) Samolot Embraer, EMB-505 Phenom 300 (E55P) b) Samolot Boeing 737-800 (B738)
Znaki rozpoznawcze statków powietrznych:	a) DCRCR b) SPENY
Dowódcy statków powietrznych:	Piloci samolotowi liniowi
Organizator lotów:	a) RH Flugdienst GmbH b) Enter Air Sp. z o.o.
Użytkownicy statków powietrznych:	a) RH Flugdienst GmbH b) Enter Air Sp. z o.o.
Właściciele statków powietrznych:	Brak danych
Miejsce zdarzenia:	Lotnisko im. F. Chopina w Warszawie (EPWA)
Data i czas zdarzenia:	6 czerwca 2014 r. godzina: 12.44 UTC
Stopień uszkodzenia statków powietrznych:	Bez uszkodzeń
Obrażenia osób	Bez obrażeń

STRESZCZENIE

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

W dniu 6 czerwca 2014 roku o godzinie 12.44 doszło do naruszenia bezpieczeństwa drogi startowej. Załoga samolotu B738 (ENT5576) wykonywała lot na lotnisko im. F. Chopina w Warszawie (EPWA) i była w trakcie podejścia do lądowania na drogę startową (RWY) 33. Załoga samolotu E55P (DCRCR) oczekiwała na drodze kołowania (TWY) A0 przed RWY15/33 i otrzymała informacje, że po dwóch lądowaniach na RWY 33 może spodziewać się zezwolenia na kołowanie po RWY15. O godz. 12:44 zezwolenie na lądowanie na RWY33 otrzymała załoga samolotu ENT5576, która po lądowaniu zwolniła RWY 33 w TWY S3. Załoga samolotu DCRCR w trakcie podejścia i lądowania ENT5576 bez zezwolenia kontrolera ruchu lotniczego (KRL) zajęła RWY 15/33 od TWY A0 do TWY D2.

Badanie zdarzenia przeprowadził:

mgr inż. Bogdan Fydrych – Członek Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny **poważnego incydentu lotniczego**:

1. Stosowanie nieprawidłowej frazeologii przez KRL i załogę samolotu DCRCR.
2. Błędne przyjęcie przez załogę samolotu DCRCR zezwolenia na kołowanie skierowanego do innej załogi.
3. Nie zauważenie przez KRL zajęcia RWY15 (od progu do TWY D2) przez samolot DCRCR.

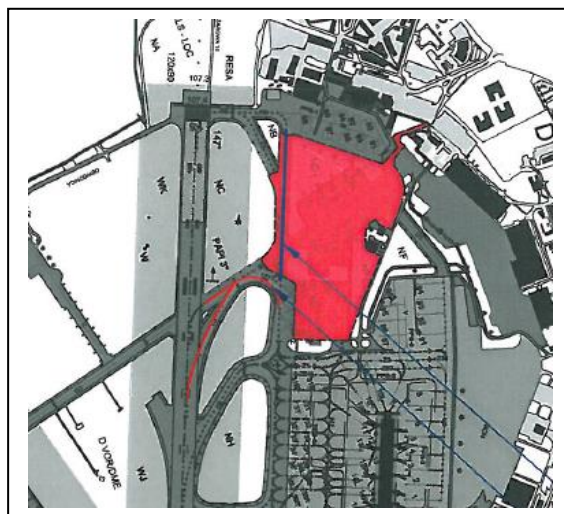
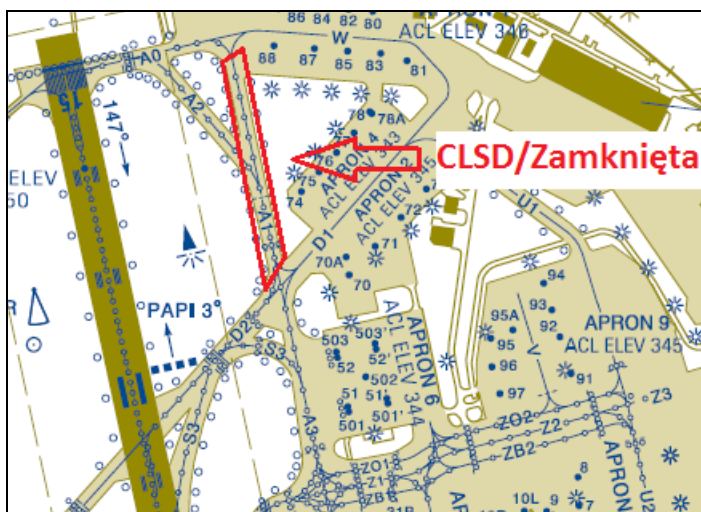
Okoliczności sprzyjające:

1. Utrudnienia w naziemnym ruchu lotniczym na skutek zamknięcia TWY A1, E1 i E2 do wysokości N.
2. Brak oświetlenia poprzeczki oczekiwania (STOP BAR).
3. Warunki atmosferyczne - występowanie burz z wyładowaniami.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

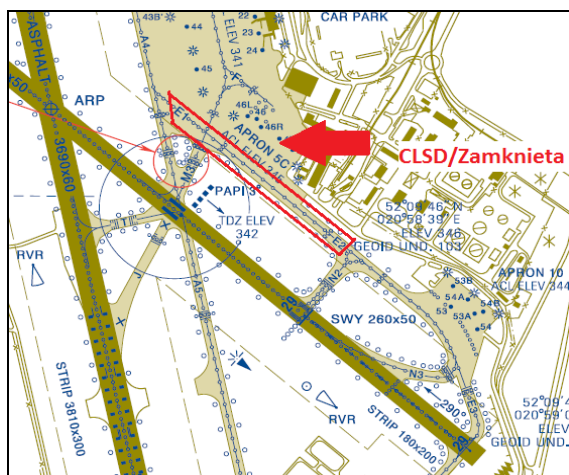
1.1. Historia lotu.

W zdarzeniu udział brały odlatujące samoloty: DCRCR, FYJ007 i WS7404 oraz lądujący ENT5576. Załoga samolotu DCRCR, z powodu zamknięcia TWY A1, oczekiwała na instrukcje kołowania od TWY A0 po RWY 15/33, na którym odbywały się lądowania. Przed RWY 15/33 na TWY A0 nie działało oświetlenie poprzeczki oczekiwania (tzw. STOP BAR), natomiast oznakowanie pionowe i poziome poprzeczki było prawidłowe.

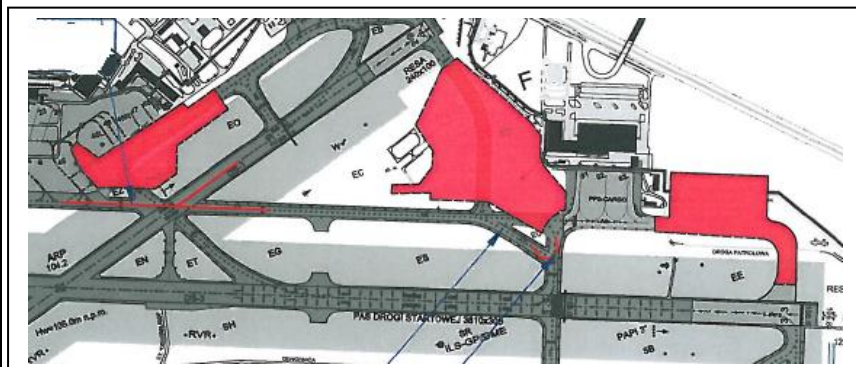


Wyciąg z AIP Polska z zaznaczeniem zamkniętej TWY A1. Wyciąg z dokumentacji EPWA z zaznaczeniem zamkniętych płaszczyzn lotniska.

Samoloty wykonujące starty z RWY 29, ze względu na zamknięcie TWY E, wykonywały procedurę kołowania po RWY 11/29 od TWY A4, na której była zainstalowana poprzeczka oczekiwania (STOP BAR) sterowana przez personel TWR.



Wyciąg z AIP Polska z zaznaczeniem zamkniętej TWY E.



Wyciąg z dokumentacji EPWA z zaznaczeniem zamkniętych płaszczyzn

W rejonie lotniska występowały burze z wyładowaniami, co spowodowało duże obciążenie pracą organu kontroli lotniska (TWR) ponieważ wszystkie starty wymagały koordynacji TWR z kontrolerem organu kontroli zbliżania (APP) odnośnie kursów dla odlatujących samolotów. Do startu z RWY 33 z pełnego dystansu przygotowywała się załoga samolot Boeing 787, która uzgadniała z KRL w języku polskim procedurę backtrack na RWY 33 i wykonanie startu pomiędzy lądującymi samolotami. Załoga samolotu DCRCR oczekiwała na TWY A0 i otrzymała informację, żeby spodziewała się zezwolenia na kołowanie od progu RWY 15 po dwóch lądowaniach na RWY 33, którą potwierdziła zwrotem: „*ROGER*”. Następnie odbyły się dwa lądowania na RWY 33, ale z powodu zbyt małej odległości do RWY 33 lądującego ENT5576 załoga DCRCR nie otrzymała od KRL wcześniej zapowiadanego zezwolenia na zajęcie RWY po drugim lądowaniu. W tym czasie instrukcje backtrack po RWY 29 od TWY A4 otrzymały załogi rejsów: WS7404 i FYJ007 oraz zezwolenie na lądowanie na RWY 33 otrzymała załoga ENT5576.

Podczas podejścia do lądowania i przyziemienia samolotu ENT5576 załoga DCRCR, w wyniku błędnego przyjęcia informacji skierowanych do innego samolotu, bez zezwolenia przeokołowała po RWY 15/33 od progu RWY 15 do TWY D2. Po lądowaniu ENT5576, załoga DCRCR poinformowała KRL, że przyjęła informację na zgodę wykonania kołowania po RWY. Załoga DCRCR została poinformowana przez KRL, że taka zgoda nie była wydana.

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

- Członkowie załóg samolotów w dniu zdarzenia posiadali aktualne uprawnienia oraz ważne badania lotniczo - lekarskie.
- Kontroler TWR: mężczyzna, lat 36.

Posiadał licencję kontrolera ruchu lotniczego od 2009 roku.

W dniu zdarzenia posiadał aktualne uprawnienia oraz ważne badania lotniczo - lekarskie.

1.6. Informacje o statkach powietrznych.

Boeing 737-800: Serial nr: 28592, 1999 rok produkcji.

Samolot posiadał świadectwa rejestracji i zdatności do lotu.

Embraer, EMB-505 Phenom 300: Serial nr: 0069, 2011 rok produkcji;

Samolot posiadał świadectwa rejestracji i zdatności do lotu.

1.7. Informacje meteorologiczne.

W rejonie lotniska występowały burze z wyładowaniami.

1.8. Środki nawigacyjne.

Sprawne.

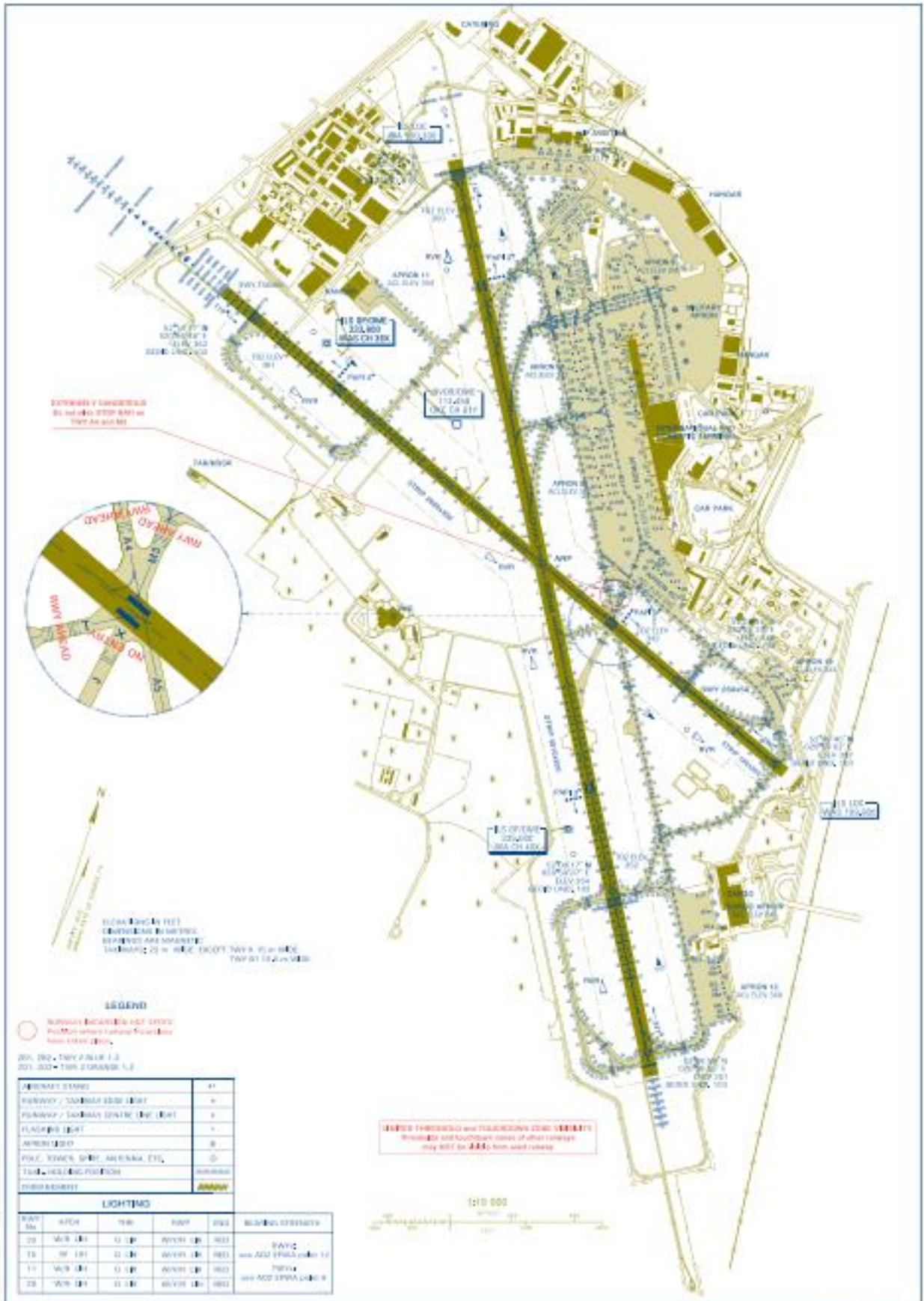
1.9. Łączność

W trakcie zdarzenia była utrzymywana ciągła łączność radiowa z załogami samolotów.

1.10. Informacja o lotnisku.

Port lotniczy im F. Chopina w Warszawie (EPWA) posiada dwie krzyżujące się drogi startowe i wiele dróg kołowania z licznymi skrzyżowaniami oraz kilkoma płytami postojowymi. Lotnisko EPWA należy zaliczyć do lotnisk złożonych (tzw. complex).

Lotnisko nie posiada systemu A-SMGCS (Advanced Surface Movement Guidance and Control Systems). A-SMGCS to system modułowy składający się z różnych funkcji w celu wspierania bezpiecznego, uporządkowanego i sprawnego ruchu statków powietrznych i pojazdów na lotniskach w każdych okolicznościach, z uwzględnieniem natężenia ruchu i złożoności układu lotniska, biorąc pod uwagę wymaganą wydajność w różnych warunkach atmosferycznych. A-SMGCS wspomaga kontrolerów ruchu lotniczego w uzyskaniu lepszej świadomości sytuacyjnej. Jest ważnym elementem w sieci bezpieczeństwa, który pozwala na wczesne wykrywanie i rozwiązywanie konfliktów, a także jest źródłem informacji przydatnych do planowania operacji lotniczych.



1.11. Rejestratory pokładowe

Nie dokonano odczytu zapisów z rejestratorów pokładowych samolotów.

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

Zastosowano standardowe metody analizy materiałów dotyczących zdarzenia.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

PKBWL o zdarzeniu została powiadomiona przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej (PAŻP) w dniu 9 czerwca 2014 roku. Zdarzenie zostało wstępnie zakwalifikowane jako incydent. W dniu 17 czerwca 2014 r. PKBWL otrzymała informację, że według zapisu radarowego stwierdzono, że w trakcie przyziemienia samolotu ENT5576, samolot DCRCR nadal znajdował się na RWY33. Zgodnie z regulaminem PKBWL dokonano zmiany kwalifikacji na poważny incydent.

1.18. Informacje uzupełniające

PKBWL zgodnie z zaleceniami Aneksu a 13 do Konwencji Chicagowskiej oraz rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady powiadomiła o zdarzeniu ICAO, EASA, Komisje Europejską, państwa producentów i rejestracji samolotów. Projekt raportu końcowego został przesłany do zapoznania przez: Urząd Lotnictwa Cywilnego, PAŻP, Zarządzającego lotniskiem im. F. Chopina oraz Komisję niemiecką (BFU), których uwagi zostały uwzględnione w treści ostatecznej niniejszego raportu.

1.19. Nowe metody badań.

Nie zastosowano.

2. ANALIZA

2.1. Analiza zdarzenia

Chronologia wydarzeń:

12:39:39 przed progiem (THR) RWY15 na TWY A0 załoga samolotu DCRCR nawiązała łączność z KRL TWR EPWA (KRL). KRL poinformował załogę samolotu: „*expect two landings on RWY33, then your backtrack*”. Załoga DCRCR powtórzyła “*after landings expecting backtrack*”;

12:40:12 wylądował pierwszy z zapowiedzianych samolotów;

12:42:30 załoga FYJ007 zapytała KRL czy możliwy jest start z RWY29 z pozycji od TWY A4.

KRL nie zgodził się na wykonanie zaproponowanego przez załogę miejsca startu informując, że są jako nr 3 do startu i nakazał „*make backtrack, vacate N2*”. Załoga FYJ007 potwierdziła instrukcje dotyczącą kołowania.

12:42:32 wylądował drugi z zapowiedzianych samolotów;

12:42:50 KRL zezwolił załodze samolotu FYJ007, który przemieszczał się do startu z RWY29 „*backtrack RWY29, vacate left N2, continue E*”. Załoga FYJ007 prawidłowo powtórzyła zezwolenie;

12:43:30 drugi z lądujących samolotów na polecenie KRL zwolnił RWY33 w TWYS2.

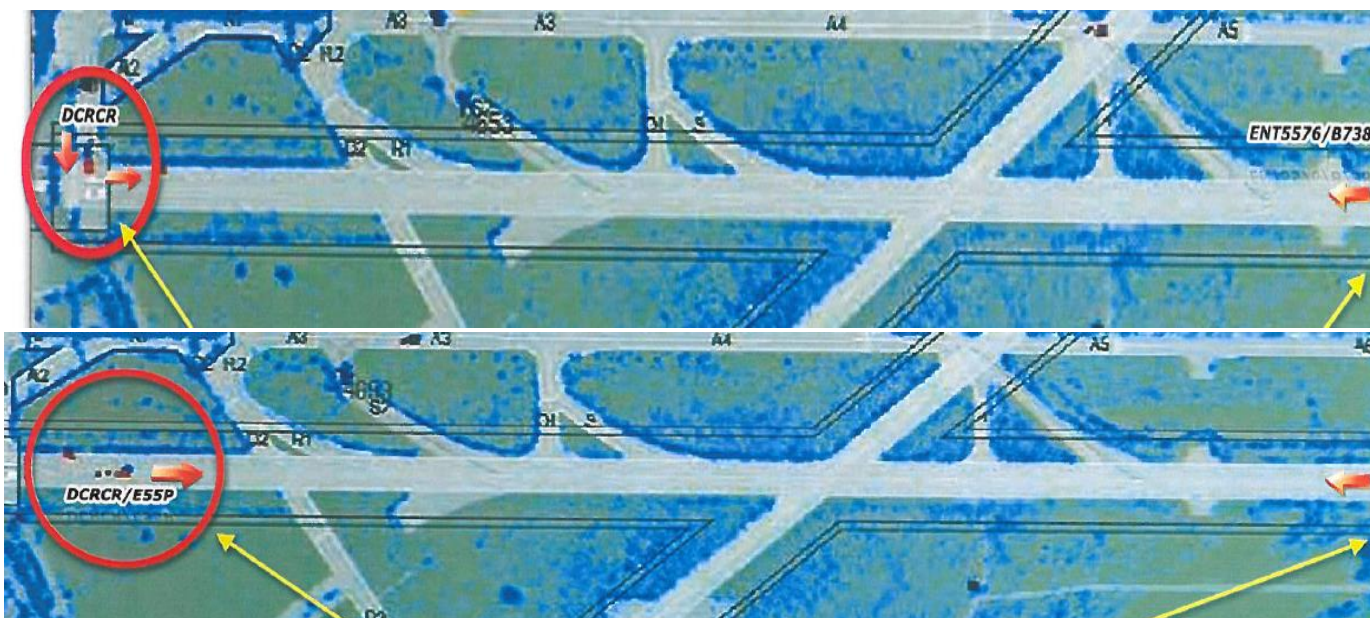
12:43:48 załoga DCRCR zgłosiła, że w dalszym ciągu oczekuje na backtrack.

KRL poinformował załogę FYJ007 : „*Ok, now, this is stopbar should be switched off, 007, backtrack, vacate N2*”

Załoga DCRCR powtórzyła zezwolenie adresowane do FYJ007: “*backtrack approved, vacating via N*”, co nie zostało zauważone przez KRL.

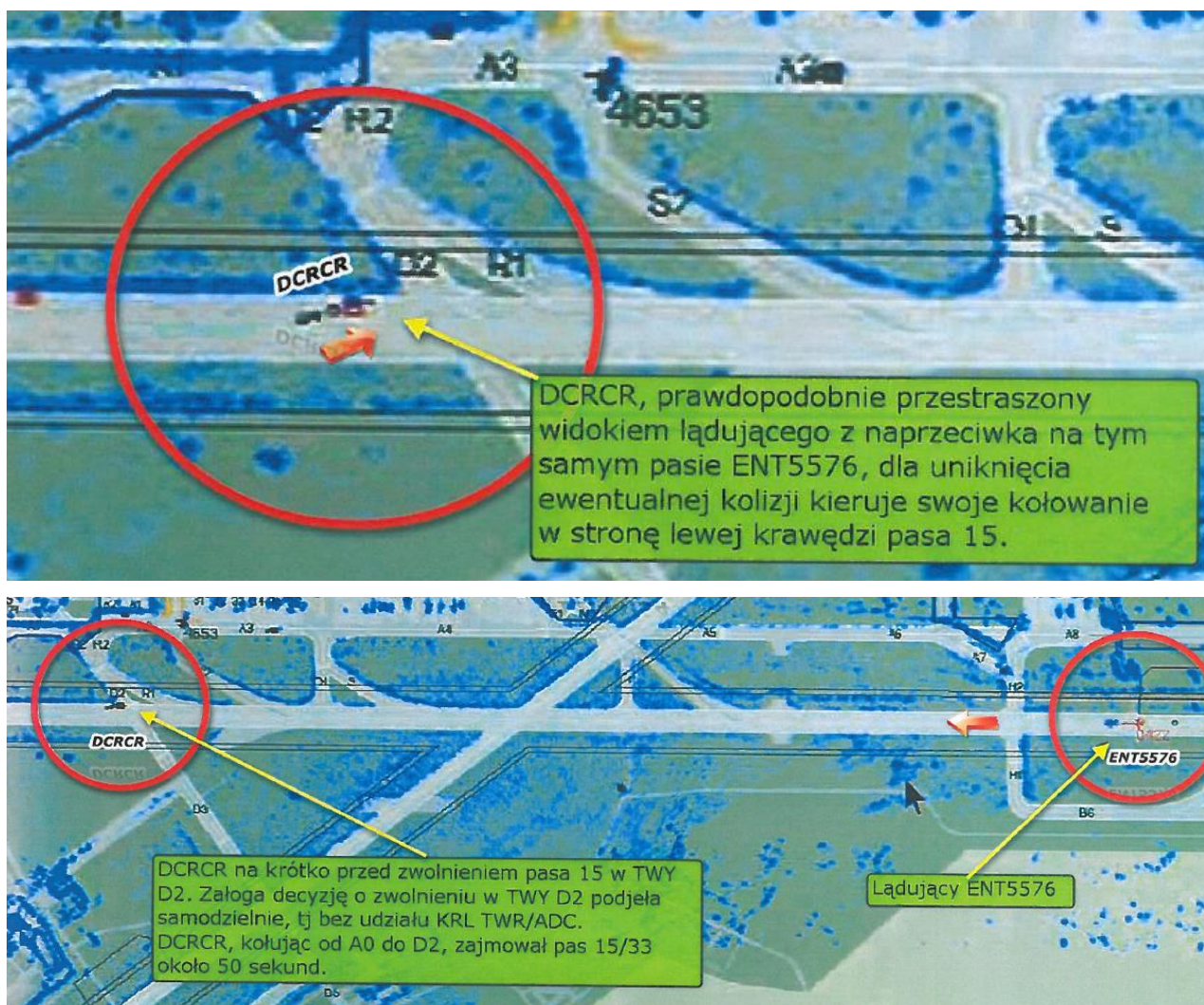
12:44:04 Załoga samolotu ENT5576 poinformowała, że jest na „krótkiej prostej”. KRL zezwolił załodze na lądowanie na RWY33;

12:44:08 na obrazowaniu radaru lotniskowego widoczny jest samolot DCRCR jak był w trakcie zajmowania RWY15/33 od progu RWY 15 z TWYA0 i kołowania w kierunku progu RWY33 (zrzuty ze wskaźnika radarowego poniżej);



12:44:15 KRL był zajęty koordynacją warunków kołowania z załogą samolotu Boeing 787;

12:44:53 wylądował ENT5576. W tym momencie samolot DCRCR był na wysokości TWY D2, w którą to zwolnił RWY.



W czasie korespondencji między KRL i załogą DCRCR oraz FYJ007 doszło do pomyłki. KRL po zgłoszeniu załogi DCRCR informującej, że w dalszym ciągu oczekuje na zezwolenie wykonania backtrack, wydał zezwolenie dla załogi samolotu FYJ007 dotyczące kołowania bez podania oznaczenia RWY, a które potwierdziła załoga DCRCR. Załoga samolotu DCRCR prawdopodobnie nie usłyszała pierwszej części korespondencji dotyczącej wyłączenia STOP BAR, którego nie było na TWY A0. Brak STOP BAR powinien im uświadomić, że usłyszane zezwolenie nie było skierowane do niej. Pomyłkowe potwierdzenie przez załogę samolotu bez podania znaków rozpoznawczych (DCRCR) nie zostało zauważone przez KRL. W wyniku powyżej omówionych faktów załoga samolotu DCRCR wkołowała na RWY15/33 i rozpoczęła kołowanie w stronę progu RWY33. W tym samym czasie na RWY 33, zgodnie z zezwoleniem, załoga samolotu ENT5576 wykonywała procedurę podejścia i następnie lądowanie. Załoga DCRCR zauważyła lądujący samolot ENT5576 i zapobiegawczo skołowała ze środka RWY do jego lewej krawędzi, a następnie podjęła samodzielnie decyzję o opuszczeniu RWY15/33 w TWY D2. Załoga samolotu ENT5576, zgodnie z oświadczeniem, ze względu na obserwację warunków atmosferycznych panujących w rejonie lotniska (burze z wyładowaniami), nie zauważyła samolotu kołującego od progu RWY15.

Do pomyłkowego odebrania przez załogę samolotu DCRCR zezwolenia, nie adresowanego do niej, w znacznym stopniu przyczyniła się nieproceduralnie prowadzona przez KRL korespondencja z załogą samolotu FYJ007.

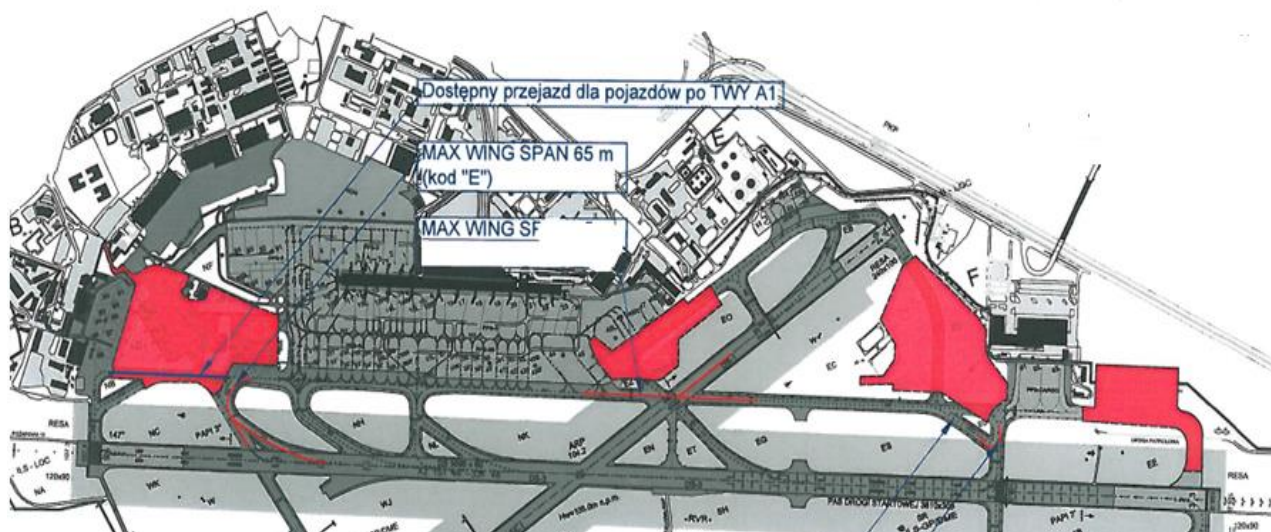
Ważnym elementem w trakcie przebiegu incydentu było również niezauważenie przez KRL przemieszczania się na RWY15/33 samolotu DCRCR (przez około 50 sekund) stwarzającego zagrożenie kolizji z lądującym na RWY 33 samolotem ENT5576.

Uwaga KRL w tym czasie była zwrócona na samoloty, którym wydał zezwolenie na kołowanie do startu z RWY29, czyli na przeciwny rejon lotniska. Również koordynacja warunków kołowania z załogą samolotu Boeing 787 zajęła KRL dużo czasu. Ze względu na wielkość samolotu i konieczność przekołowania do startu z RWY 33 po TWY H1, powoduje to zakłócenie emisji sygnału ścieżki schodzenia ILS, kołowanie musiało być precyzyjnie ustalone z APP w celu zmiany rodzaju podejścia (szczegółowy opis problemu jest zawarty w dokumentach z badania zdarzenia PKBWL nr: 579/14).

Na podstawie zapisu korespondencji radiowej można przyjąć, że do czasu zgłoszenia przez załogę samolotu DCRCR informacji dotyczącej zgody na kołowanie po RWY 15/33, KRL nie miał świadomości, iż doszło do lądowania samolotu ENT5576 na RWY15/33 zajętym przez samolot DCRCR. Również można przypuszczać, że podanie znaku rozpoznawczego przez załogę samolotu DCRCR w trakcie potwierdzania zezwolenia mogło umożliwić KRL zorientowanie się, że korespondencję *“backtrack approved, vacating via N”* potwierdziła inna załoga.

2.2. Lotnisko EPWA.

Ze względu na zamknięcie TWY A1 i E1 oraz E2 do wysokości TWY N konieczne było wykorzystywanie przez samoloty przemieszczające się do startu aktywnych RWY 11/29 i 15/33



Wyciąg z dokumentacji EPWA z zaznaczeniem zamkniętych płaszczyzn lotniska (obszary w kolorze czerwonym).

Istotną okolicznością mającą wpływ na zaistnienie zdarzenia to niewprowadzenie żadnych ograniczeń w ilości operacji lotniczych, pomimo zamknięcia istotnych dla naziemnego ruchu

lotniczego TWY i płaszczyzn lotniska. Zamknięte TWY wymuszały dodatkowe działania personelu TWR i APP w celu koordynacji kołowania po RWY odlatujących i przylatującymi statków powietrznych. Na lotnisku EPWA zgodnie z przyjętymi zasadami ograniczenia wprowadzane są wyłącznie w przypadku niedostępności jednej z dróg startowych.

Kolejną okolicznością mogącą mieć wpływ na zaistnienie zdarzenia było nie działanie oświetlenia poprzeczki oczekiwania (STOP BAR) na TWY A0, co mogło spowodować mniejszą widoczność poprzeczki.

Złożony układ lotniska EPWA wymaga zwiększenia uwagi ze strony personelu organów służb ruchu lotniczego, pilotów i kierowców pojazdów. W szczególności w trakcie prac budowlanych i/lub w przypadku występowania trudnych warunków atmosferycznych złożoność lotniska może wywołać sytuacje stresujące dla kontrolerów ruchu lotniczego i prowadzić do błędnych interpretacji informacji lub zezwoleń przez pilotów i kierowców. Wspomniany powyżej układ lotniska EPWA oraz zdarzenia lotnicze związane z naruszeniem bezpieczeństwa drogi startowej, który miały na nim miejsce, wskazują na konieczność jak najszybszego wdrożenia na tym lotnisku systemu A-SMGCS.

Z informacji otrzymanych przez Komisję wynika, że działania związane z wdrażaniem systemu A-SMGCS na lotnisku EPWA zostały rozpoczęte w 2007 roku. Do dnia publikacji Raportu na lotnisku EPWA nie jest zainstalowany system A-SMGCS.

2.3. Akcja ewakuacyjna

Nie dotyczy.

3. WNIOSKI

3.1. Ustalenia Komisji

1. Kontroler posiadał wymagane uprawnienia do wykonywania czynności lotniczych.
2. Załogi samolotów posiadały wymagane dokumenty dopuszczające do wykonywania operacji lotniczych.
3. Samoloty posiadały wymagane dokumenty dopuszczające do operacji lotniczych.
4. W trakcie zdarzenia była utrzymywana ciągła dwukierunkowa łączność z pilotami samolotów.
5. Dodatkowe obciążenie pracą TWR i APP ze względu na występowanie burz w rejonie lotniska.
6. Nieproceduralnie prowadzona korespondencja przez KRL i przez załogę samolotu DCRCR.
7. Brak systemu A-SMGCS na lotnisku w dniu zdarzenia.
8. Brak ograniczenia ilości operacji lotniczych na lotnisku w związku z zamknięciem TWY A1, E1 i E2 do wysokości N i konieczności wykorzystywania przez załogi statków powietrznych RWY 15/33 i RWY 11/29 do kołowania.
9. Brak oświetlenia poprzeczki oczekiwania (STOP BAR) na TWY A0 przed RWY15/33.

3.2.Przyczyny poważnego incydentu:

1. Stosowanie nieprawidłowej frazeologii przez KRL i załogę samolotu DCRCR.
2. Błędne przyjęcie przez załogę samolotu DCRCR zezwolenia na kołowanie skierowanego do innej załogi.
3. Nie zauważenie przez KRL zajęcia RWY15 (od progu do TWY D2) przez samolot DCRCR.

Okoliczności sprzyjające:

1. Utrudnienia w naziemnym ruchu lotniczym na skutek zamknięcia TWY (A1, E1 i E2 do wysokości N).
2. Brak oświetlenia poprzeczki oczekiwania (STOP BAR).
3. Warunki atmosferyczne - występowanie burz z wyładowaniami.

4. Zalecenie dotyczące bezpieczeństwa

Urząd Lotnictwa Cywilnego, Polska Agencja Żeglugi Powietrznej i Zarządzający lotniskiem:

W celu podniesienia poziomu bezpieczeństwa operacji lotniczych na lotnisku EPWA, ze względu na jego złożony układ oraz zdarzenia lotnicze związane z naruszeniami bezpieczeństwa drogi startowej.

Komisja zaleca jak najszybsze wdrożenie na lotnisku EPWA systemu A-SMGCS.

KONIEC

badający zdarzenie ze strony PKBWL.

podpis na oryginale