



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Informacja o zdarzeniu [raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	576/17			
Rodzaj zdarzenia:	INCYDENT			
Data zdarzenia:	04.04.2017 r.			
Miejsce zdarzenia:	EPWA			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Samolot Airbus A330-302			
Dowódca SP:	Pilot samolotowy liniowy			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	-	-	-	-
Nadzorujący badanie:	Piotr Richter			
Podmiot badający:	KBZL PPPL			
Skład zespołu badawczego:	NIE WYZNACZONO			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	Informacja o zdarzeniu			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	21 czerwca 2017 r.			

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

W dniu 04.04.2017 r. o godzinie 04:18 UTC doszło do uderzenia skrzydłem statku powietrznego (SP) w pomost pasażerski. Incydent miał miejsce podczas wkołowywania samolotu na stanowisko postojowe z użyciem automatycznego systemu dokowania (Visual Guidance Docking System), który na panelu zainstalowanym przed samolotem na ścianie terminala wyświetla odpowiednie komendy i znaki graficzne w celu pozycjonowania samolotu na linii centralnej stanowiska oraz zatrzymania samolotu w odpowiednim miejscu. Samolot typu A333 krawędzią natarcia lewego skrzydła wjechał od strony kołnierza w skrajną, ruchomą część pomostu pasażerskiego. W efekcie na krawędzi natarcia SP powstało niewielkie wgniecenie oraz zarysowania w miejscu zetknięcia

z pomostem. Natomiast w pomoście pasażerskim stwierdzono odkształcenie lewej, pionowej części rękawa (zdjęcia w załączeniu).



Uszkodzenie krawędzi natarcia lewego skrzydła samolotu



Uszkodzenie przedniej części rękawa.

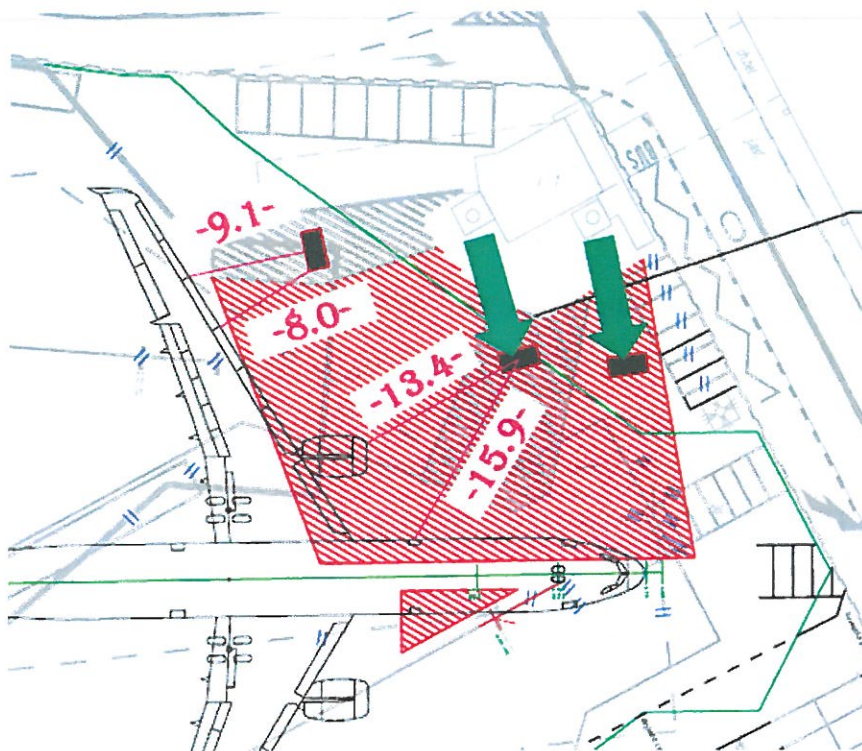
Statek powietrzny lądował na RWY 11. Kontroler TWR wydał załodze zezwolenie na zjazd z pasa 11 w drogę kołowania (TWY) N2 i nawiązanie łączności z GROUND. Załoga skołowała z pasa w TWY N2, a następnie wykonała zakręt w TWY E2 poprosiła kontrolera GND (krl GND) o asystę

Follow Me. Krl GND potwierdził asystę, a samolot oczekiwał na TWY E2. Ze względu na ograniczenie dla samolotów o rozpiętości skrzydeł powyżej 52 metrów (procedura opisana jest w AIP Polska w punkcie 2.20.2.1.2 Inne ograniczenia (szczegóły na mapie AD 2 EPWA 1-3-2: TAXIING ACFT WITH WINGSPAN MORE THAN e.g. 52 m WITH FOLLOW ME ASSISTANCE ONLY)) dalsze kołowanie odbywało się po TWY E2 w asyście Follow Me. Na podstawie korespondencji radiowej ustalono, że krl GND zadysponował Follow Me do prowadzenia SP po TWY E do TWY A. Na TWY E2 na wysokości bramy nr 14 krl GND przekazał załodze instrukcję dalszego kołowania: „TWY A/Z/M, gate 11”. Załoga poprawnie powtórzyła instrukcję dodając na końcu sformułowanie „following the Follow Me”. Po doprowadzeniu SP do TWY A, Follow Me poinformował o tym krl GND i zakończył asystę. Zgodnie z wyjaśnieniami kapitana udzielonymi w dniu zdarzenia był on zdziwiony faktem zaprzestania asysty Follow Me od skrzyżowania TWY E z TWY M/A (z oświadczenia pisemnego złożonego przez załogę wynika, że załoga złożyła zapotrzebowanie na asystę Follow Me – nie precyzując jednak, w którym momencie zostało ono zgłoszone). Od chwili zaprzestania asysty załoga pokołowała samodzielnie po TWY A/Z/M do linii wjazdu na STND 11. Na TWY A załoga poprosiła krl GND o potwierdzenie numeru stanowiska, do którego ma kołować, co kontroler uczynił.

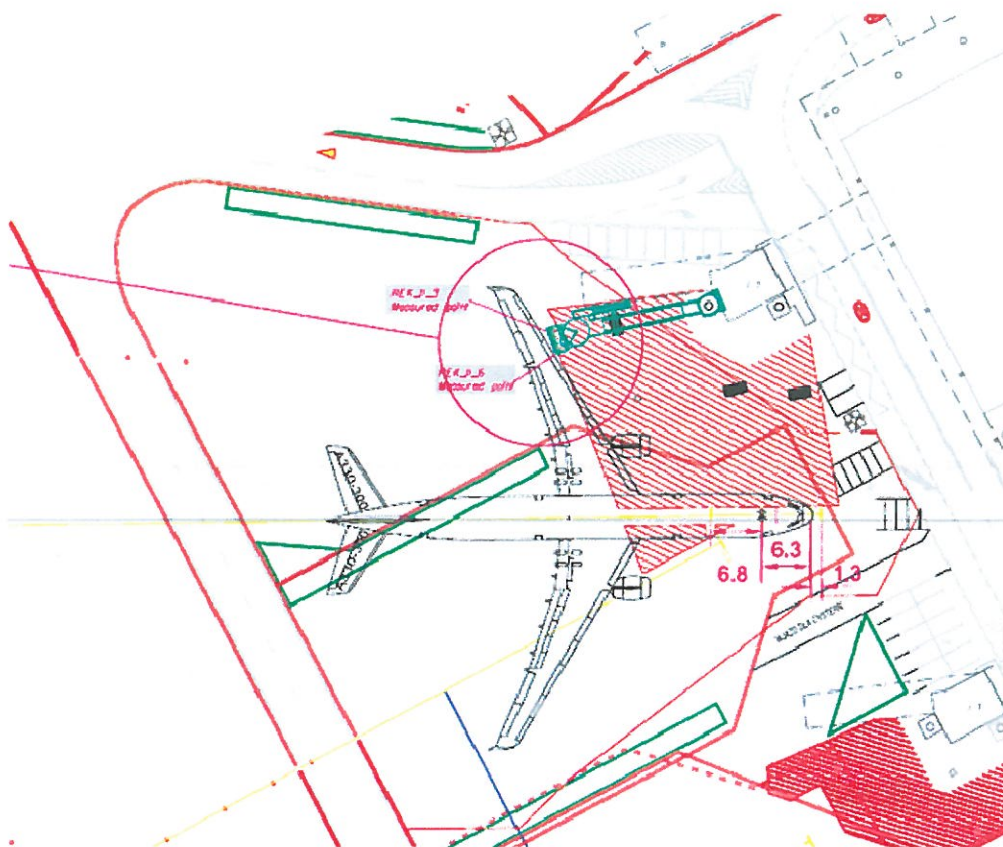
W tym czasie na stanowisku postojowym trwało przygotowywanie pomostów dostawianych do samolotu. Operatorem pomostów był Follow Me 5 (pracownik P.P. „Porty Lotnicze”). Z jego oświadczenia wynika, że działał pod presją czasu. Analiza korespondencji radiowej pomiędzy koordynatorami Follow Me wskazuje, że Follow Me 5 początkowo planował podstawić prawy rękaw do drzwi L2. Dwaj inni koordynatorzy Follow Me, którzy byli w pobliżu stanowiska zareagowali widząc niewłaściwe przygotowanie stanowiska i podpowiedzieli koledze, jak powinno być przygotowane poprawnie. Byli przekonani, że obsługę wykonują dwie osoby. Uznali, że dalej będzie już dobrze. Jeden udał się do przydzielonego zadania, a drugi oczekiwał na innym stanowisku. W momencie wejścia do lewego rękawa Follow Me 5 widział samolot w trakcie zakrętu na stanowisko postojowe. Jedynym sensownym działaniem w tym momencie było użycie przycisku EMERGENCY STOP, który powoduje wyświetlenie komunikatu STOP na panelu systemu dokowania. Z ww. rozmowy wyjaśniającej wynika, że Follow Me 5 zna działanie tego przycisku i w przeszłości użył go w innych okolicznościach. Jednak w dniu incydentu na skutek stresu związanego z zaistniałą sytuacją, zamiast użyć przycisku EMERGENCY STOP, podjął próbę powiadomienia załogi drogą radiową za pośrednictwem krl GND. Jest to działanie zgodne z procedurami, jednak wymagające więcej czasu przez co załoga SP, jak wynika z korespondencji radiowej, otrzymała informację za późno,

W trakcie wizji lokalnej po incydencie stwierdzono, że oznaczenia typu samolotu przy liniach zatrzymania na stanowisku są słabo widoczne. Jednak w przypadku wkołowywania na stanowisko z użyciem automatycznego systemu dokowania czytelność tych oznaczeń nie ma znaczenia, gdyż system dokowania sam mierzy odległość i wyznacza miejsce zatrzymania. Ustalenia dotyczące zasad/procedur ustawiania rękawów na stanowisku 11 są następujące:

- Do obsługi samolotu A330-300 na stanowisku 11 używany jest lewy rękaw (patrzac zgodnie z kierunkiem wkołowywania samolotu na stanowisko), który należy podstawić do drzwi L2.
- Obsługę rękawów na stanowisku 11 musi wykonywać dwóch koordynatorów Follow Me.
- Procedura nakazuje ustawienie rękawów w odległości 3 m od kołującego samolotu.
- Procedura wskazuje, że rękawy oczekują na pełnych białych polach dla kodu D i E. Zarówno procedura jak i opis położenia rękawów, nie precyzują, które białe pola są dla kodu D i E a które dla C.
- Procedura jest niezgodna ze standardami dotyczącymi opracowywania procedur w PPL.
- Procedura zawiera sformułowania odnoszące się do stanu stanowiska przed zmianą jego konfiguracji („docelowa zmiana numeru stanowiska na 11” – zmiana numeracji już nastąpiła), przez co może powodować błędy ludzkie, gdyż zakłada, że personel pamięta jak wyglądało stanowisko przed zmianą układu.

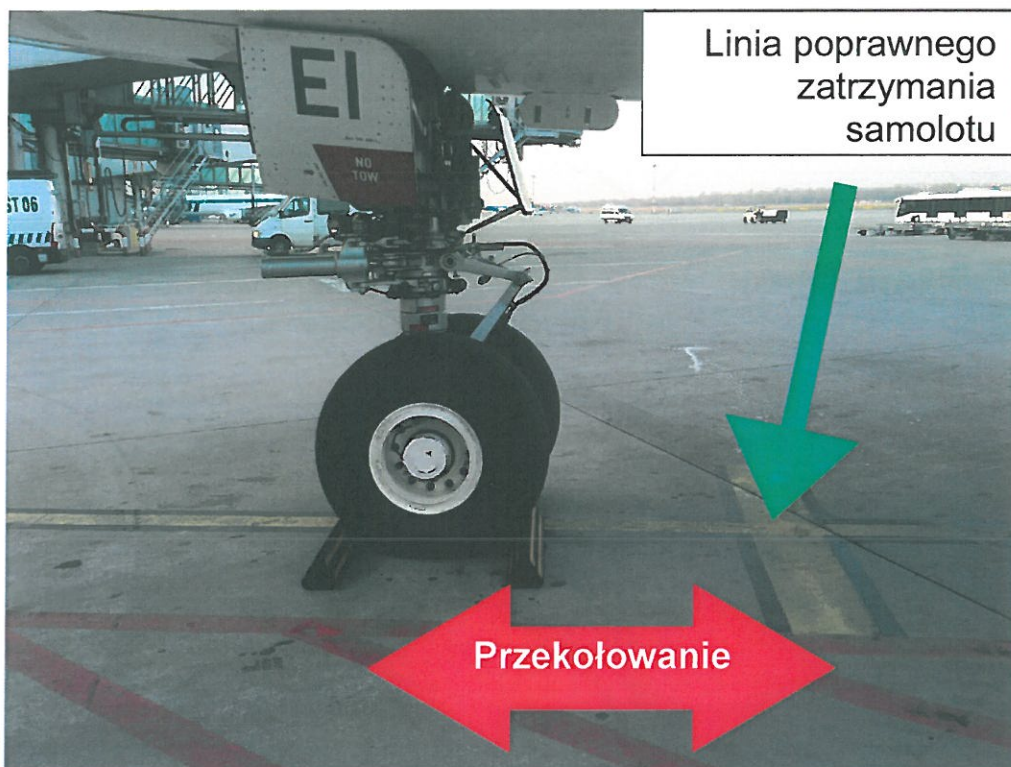


Schemat poprawnego ustawienia rękawów w pozycji oczekiwania dla A330-300



Pozycja rękawów w trakcie zdarzenia. Lewy rękaw (w kółku na zielono) w pozycji oczekiwania dla kodu C.

Z zapisu pokładowego rejestratora danych wynika, że o godzinie 04:18:05 UTC (według czasu w samolocie) zarejestrowane zostało zwiększenie przeciążenia podłużnego a następnie chwilowa zmiana jego wartości w przeciwnym kierunku. Zmianom tym towarzyszy wciśnięcie obydwu pedałów hamulców, 6 sekund później włączenie hamulca postojowego. Uznano, że o godzinie 04:18:05 UTC według zegara samolotu nastąpiło zatrzymanie na skutek zahamowania przez załogę. Ponieważ skrzydło uderzyło w miękką część rękawa i dopiero w ostatnim momencie doszło do kontaktu z metalową osłoną, to samo uderzenie nie zostało odnotowane przez kapitana – tak wynika z rozmowy z kapitanem po incydencie. W trakcie badania incydentu dokonano odtworzenia pozycji lewego rękawa jaką miał podczas incydentu (ustawienie kół na polu odstawczym i wysunięcie rękawa do przodu). Wykonano pomiary geodezyjne. Otrzymane wyniki porównano z pozycją samolotu A330-300 ustawionego na właściwej dla tego typu samolotu linii zatrzymania. Wyniki pomiarów geodezyjnych, przy końcówce rękawa ustawionej na wprost skrzydła – najbardziej niekorzystna pozycja – wykazały, że gdyby samolot zatrzymał się na linii zatrzymania właściwej dla A330-300, wówczas skrzydło nie uderzyło by w rękaw.



Pozycja koła nosowej goleni względem linii zatrzymania (przekośowanie o 1.9 m).

Oceny wpływu przekośowania samolotu na możliwość uniknięcia uszkodzeń dokonano również drugą metodą. W oparciu o zdjęcie zrobione po incydencie dokonano pomiaru miękkiej części rękawa, która miała bezpośredni kontakt ze skrzydłem. Wynik pomiaru to 1 m.

Po incydencie Koordynator Follow Me, który ustawiał pomosty pasażerskie, został przebadany na okoliczność obecności alkoholu w wydychanym powietrzu urządzeniem Alco Blow. Badanie dało wynik negatywny – nie stwierdzono obecności alkoholu.

Warunki atmosferyczne panujące tego dnia nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

Przyczyny zdarzenia lotniczego:

Przyczyną incydentu było pozostawienie lewego rękawa na polu odstawczym niewłaściwym dla samolotu typu Airbus 330-300.

Okoliczności sprzyjające zaistnieniu incydentu:

- Czynniki organizacyjny związany z brakiem procedury/instrukcji opisującej kompleksowo proces obsługi SP na stanowisku.
- Błąd kierownika zmiany Follow Me, który wyznaczył do dostawienia rękawów na stanowisku nr 11 tylko jednego koordynatora, niezgodnie z obowiązującymi zasadami wskazującymi na konieczność wykonania takiego zadania na stanowisku nr 11 przez dwóch koordynatorów Follow Me.
- Błąd koordynatora Follow Me 5 polegający na pomyleniu rękawa, który ma być podstawiony do drzwi L2. W wyniku tego, pracownik stracił czas na upewnienie się, który rękaw będzie podstawiał oraz odstawienie prawego rękawa do pozycji oczekiwania.

W wyniku upływu czasu nie zdążył ustawić lewego rękawa do właściwej dla A330-300 pozycji oczekiwania.

- Błąd Follow Me 5, polegający na aktywacji systemu dokowania w momencie, gdy stanowisko nie było gotowe. Zgodnie z Instrukcją Operacyjną Lotniska Chopina w Warszawie Cześć E punkt 14.2.11.1 przed ustawieniem SP na stanowisku postojowym wyposażonym w zaawansowany wzrokowy system dokowania Follow Me ma obowiązek dokładnego sprawdzenia stanu stanowiska pod kątem dostępności dla samolotu i obsługi. W przypadku braku możliwości użycia stanowiska postojowego zlecane są czynności zmierzające do prawidłowego przygotowania stanowiska lub następuje zmiana stanowiska postojowego na gotowe do przyjęcia SP i obsługi.
- Błąd koordynatora Follow Me, który nie użył przycisku EMERGENCY STOP w momencie wchodzenia do lewego rękawa. Gdyby koordynator Follow Me użył przycisku EMERGENCY STOP po wejściu do lewego rękawa, wówczas sygnał STOP na panelu systemu dokowania pojawiłby się w początkowej fazie wkołowywania samolotu na stanowisko.
- Przekołowanie właściwej linii zatrzymania dla samolotu A330-300. Gdyby samolot zatrzymał się na linii zatrzymania dla A330-300, wówczas nie doszłoby do uderzenia skrzydła w rękaw.

Działania profilaktyczne podjęte przez podmiot badający:

1. Opracować i wdrożyć operacyjnie procedurę opisującą kompleksowo proces obsługi SP na STND zgodnie ze standardami obowiązującymi w P.P. „Porty Lotnicze. Procedura powinna zawierać taki opis pozycji rękawów, aby był jednoznaczny i zrozumiały dla personelu. Należy rozważyć odejście od formy opisowej na rzecz prezentacji graficznej. W procedurze należy zawrzeć zasady wraz z przykładami użycia przycisku EMERGENCY STOP.
2. Uzupełnić program szkolenia dla Follow Me o zapisy ww. procedury.
3. Uzupełnić oznakowania STND 11 o pola postojowe/odstawcze rękawów dla SP typu B788 (aktualnie wymalowane odręcznie białymi liniami przerywanymi) oraz numeracja wszystkich pól odstawczych pomostów w celu jednoznacznego określenia ich pozycji dla określonych typów SP.
4. Opracować Biuletyn Bezpieczeństwa na temat stosowania przycisku EMERGENCY STOP.
5. Wprowadzić zmiany w zakresie utrzymania stanowisk w celu poprawy widoczności oznakowania. Do rozważenia:
 - zwiększyć częstotliwość odświeżania oznakowania płytowego,
 - zmienić stosowaną farbę na trwalszą,

- o wprowadzić zasadę malowania oznakowania w okresach roku, gdy są najbardziej sprzyjające warunki do malowania.
6. Wprowadzić trwałe i jednoznaczny system informowania o tym, która linia zatrzymania na stanowisku jest dedykowana do konkretnego typu samolotu. Można to zrobić poprzez napisy obok tych linii lub schematy stanowiska dostępne w rękawie i przy panelu na poziomie płyty.
 7. Wprowadzić czasowy monitoring odchyień miejsca zatrzymania statku powietrznego w stosunku do właściwej dla danego typu samolotu linii zatrzymania. Monitoring można prowadzić w oparciu o dane VDGS lub obserwację przez Follow Me. Celem prowadzenia monitoringu jest weryfikacja, czy istnieją jakiegokolwiek systemowe zagrożenia odnoszące się do precyzyjności parkowania samolotów przy rękawach.
 8. Doprecyzować zasady dysponowania Follow Me na lotnisku EPWA. Ze względu na trwałe ograniczenia w kołowaniu samolotów o określonej rozpiętości skrzydeł na niektórych drogach kołowania zasadne jest jasne określenie, że w takich sytuacja Follow Me będzie dysponowany bez konieczności prośby od załogi tylko w zakresie istnienia takiego ograniczenia. W sytuacji, gdy załoga chce mieć asystę Follow Me, tam gdzie nie przewidują tego procedury lotniska, może taką prośbę zgłosić.
 9. Opracować analizę pracochłonności koordynatorów Follow Me w celu weryfikacji, czy obecny stan zatrudnienia pozwala na realizację zadań bez negatywnego wpływu na bezpieczeństwo operacji.

Zalecenia Komisji dotyczące bezpieczeństwa:

brak

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Piotr Richter	