PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Informacja o zdarzeniu [Raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	***1231/15***			
Rodzaj zdarzenia:	***INCYDENT***			
Data zdarzenia:	***24 czerwca 2015 r.***			
Miejsce zdarzenia:	***MATZ EPTM***			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	***Samolot Cessna 182***			
Dowódca SP:	***Pilot turystyczny samolotowy***			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	***Śmiertelne***	***Poważne***	***Lekkie***	***Bez obrażeń***
	-	*-*	*-*	*2*
Nadzorujący badanie:	***B. Fydrych do 11.2016 r. / Grzegorz Dańko***			
Podmiot badający:	***Polska Agencja Żeglugi Powietrznej***			
Skład zespołu badawczego:	***Nie wyznaczano***			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	***INFORMACJA O ZDARZENIU***			
Zalecenia:	***Nie***			
Adresat zaleceń:	***Nie dotyczy***			
Data zakończenia badania:	***1 czerwca 2017 r.***			

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

W dniu 24 czerwca 2015 r. o godz. 14.43 UTC doszło do zdarzenia lotniczego polegającego na nieuprawnionym wlocie samolotu Cessna 182 w strefę MATZ EPTM podczas lotów szkolnych wg IFR wojskowych śmigłowców wykonujących zadania w tej strefie.

W związku z tym zdarzeniem lotniczym Komisja ustaliła następujące fakty:

14:14:46 Na częstotliwości FIS Warszawa (znak wywoławczy Warszawa Informacja) zgłasza się pilot Cessny 182 po odlocie z EPBC do EPKM przez Opoczno, Ogrodzieniec, wysokość

1900 ft ALT, squawk 7000, pozycja przed WAR (lot EPBCF – Opoczno nie jest kolizyjny z MATZ EPTM).

14:15:13 Informator FIS Warszawa identyfikuje statek powietrzny podając pozycję przed punktem EPBCF i poleca wykonywać początkowo lot na wysokości nie wyżej niż 1500 ft ALT oraz podaje wartość ciśnienia QNH. Pilot Cessny 182 potwierdza przyjęcie polecenia.

14:15:55 Informator FIS Warszawa opisuje na wskaźniku samolot Cessna 182, samolot zaczyna kierować się w kierunku punktu EPBCB, wysokość 1300 ft ALT.

14:25:13 Pilot Cessny 182 prosi o wznoszenie do 2000 ft ALT. Informator FIS Warszawa powiadamia, że w tym rejonie można wznosić się do 3500 ft ALT. Pilot podaje, że „wejdzie" do 2000 ft ALT.

14:25:13 Informator FIS Warszawa ostrzega załogę innego statku powietrznego o aktywności strefy MATZ EPTM.

14:27:58 Załoga innego statku powietrznego pyta o możliwość przelotu przez sektory GOLF i FOXTROT strefy MATZ EPTM. Informator FIS Warszawa sugeruje by „ustalić to na częstotliwości TWR EPTM 125,0 MHz i w przypadku jeśli się to nie uda, strefy te trzeba będzie omijać".

14:28:38 Informator FIS Warszawa sugeruje wcześniej ostrzeżonej przez niego załodze o aktywności strefy MATZ EPTM by „zająć 6000 ft ALT, żeby przelecieć nad MATZ EPTM aktywnym do 5500 ft ALT".

14:37:14 Na ekranie wskaźnika radarowego Pegasus P_21 informatora służby informacji powietrznej w „*track data blocku" (TDB)* samolotu Cessna 182 pojawia się żółty Alarm ZONE. Samolot jest na wysokości 1900 ft ALT, 2 minuty przed wlotem w MATZ EPTM, segment BRAVO.

14:39:13 Na wskaźniku FIS Warszawa pojawia się czerwony alarm ZONE. Samolot wlatuje w MATZ EPTM, segment BRAVO na wysokości 1900 ft ALT.

14:41:13 Rozpoczęto przekazywanie stanowiska operacyjnego FIS Warszawa.

14:41:26 Pierwsza korespondencja radiowa Informatora FIS Warszawa, który przejmował stanowisko.

14:42:21 Samolot Cessna 182 znika z zobrazowania wewnątrz segmentu CHARLIE MATZ EPTM na wysokości 1900 ft ALT. Na jego godzinie pierwszej, w odległości około 4 NM, na wysokości 2100 ft ALT, ze zniżaniem znajduje się statek powietrzny z kodem transpondera 3130 (śmigłowiec wojskowy W-3 Sokół) wykonujący zadanie w MATZ EPTM. Obydwa statki powietrzne są na kursach zbieżnych.

14:43:00 Śmigłowiec W-3 Sokół wykonuje zakręt w lewo w stronę ostatniej pozycji radarowej Cessny 182.

14:43:32 Zalogowanie się w systemie operacyjnym Pegasus P_21 Informatora FIS Warszawa przejmującego stanowisko.

14:45:18 Zakończenie przejmowania stanowiska operacyjnego FIS Warszawa.

14:47:22 Przekazanie informacja do załogi Cessny 182 o zakończeniu sprawowania służby radarowej.

14:47:33 Informacja telefoniczna z TWR EPTM, iż pilot śmigłowca wykonującego zadanie w MATZ EPTM na łączności z TWR EPTM , około trzy minuty temu zauważył „nieznany ruch" w MATZ EPTM, sektor CHARLIE i że był to biały samolot Cessna lecący z kursem południowo zachodnim, na wysokości 700 m ALT. Asystent FIS odpowiada, że „nie wie, co to mógł być za ruch".

Komisja ustaliła następujące okoliczności przedmiotowego zdarzenia lotniczego:

W sektorze FIS Warszawa utrzymywał się duży ruch lotniczy. Pojawiały się zakłócające się nawzajem transmisje radiowe. Informator służby informacji powietrznej musiał powtarzać podawane załogom statków powietrznych informacje. W przedmiotowym czasie aktywny był MATZ EPTM w sektorach A B C D E F, w zakresie wysokości GND-5500 ft ALT. Jego aktywność zwizualizowana była na wskaźniku radarowym P_21 Informatora FIS Warszawa. W MATZ EPTM odbywało się w tym czasie szkolenie załóg śmigłowcowych w wykonywaniu podejść instrumentalnych w symulowanych warunkach IMC. Samolot naruszający strefę został zauważony przez załogę śmigłowca podczas ćwiczenia procedury podejścia do lądowania IFR wg 2xNDB.

Wg danych radarowych, w momencie zniknięcia samolotu Cessna 182 z zobrazowania radarowego statki powietrzne były w odległości 4,67 NM, przy różnicy wysokości 1000 ft, przy czym znajdowały się na kursach zbieżnych, a śmigłowiec wojskowy W-3 Sokół był na zniżaniu. Ekstrapolując trasę lotu Cessny 182 po zniknięciu z zobrazowania radarowego, przy założeniu niezmienionych parametrów lotu (prędkość, kierunek, wysokość) i odnosząc w czasie tak

wyznaczoną pozycję do zarejestrowanej trasy śmigłowca W-3 Sokół wynika, że statki te zbliżyły się do siebie na minimalną odległość 0,32 NM (ok. 600 m) przy różnicy wysokości 200 ft i znajdowały się wówczas na kursach przeciwnych. Należy jednak zdecydowanie podkreślić, że przy utracie kontaktu radarowego z samolotem Cessna 182 jest to jedynie przypuszczenie. Z korespondencji radiowej wynika, że pilot Cessny 182 zaplanował trasę z ominięciem aktywnych sektorów MATZ. Odcinek lotu EPBCB-Opoczno omija te strefy po wschodniej stronie. Jednak lot wykonywany był nieco na zachód od zgłoszonej trasy i skutkował naruszeniem MATZ EPTM (sektory BRAVO i CHARLIE).

W związku z powyższymi Komisja ustaliła:

1. Od czasu, gdy pilot Cessny 182 zgłosił się na łączność organu służby informacji powietrznej, do momentu naruszenia MATZ EPTM, Informator FIS Warszawa informował dowódców dwóch innych statków powietrznych o aktywności MATZ EPTM.

2. Podczas przekazywania stanowiska operacyjnego organu FIS Warszawa, informacja na temat lotu samolotu Cessna 182 została przekazana informatorowi przyjmującemu stanowisko z adnotacją „on teraz uzgadnia przelot z Tomaszowem", co mogło być sugestią dla przyjmującego stanowisko, iż lot Cessny 182 nie wymaga jego ingerencji.

3. Naruszenie MATZ EPTM przez samolot Cessna 182 poprzedziły minuty intensywnej korespondencji radiowej z innymi statkami powietrznymi. Niejednokrotnie ze względu na słabą jakość transmisji radiowych korespondencja wymagała powtarzania. Ruch lotniczy w sektorze FIS Warszawa w chwili zdarzenia i bezpośrednio przed zdarzeniem należy uznać za duży, a chwilami bardzo duży, do tego rozproszony w całym sektorze, co wymagało od Informatora FIS Warszawa pracy na dużej rozpiętości wskaźnika radarowego, przez co rejon MATZ EPTM był na zobrazowaniu relatywnie niewielki.

4. W systemie P_21 w przestrzeni niekontrolowanej klasy G alarm STCA jest wyłączony, stąd nie pojawił się pomiędzy Cessną 182 i śmigłowcem W-3 Sokół, przy czym w momencie gdy Cessna 182 zniknęła z zobrazowania radarowego odległość między nimi była jeszcze dość duża (prawie 5 NM).

5. Informator FIS Warszawa biorący udział w zdarzeniu był tego dnia na drugim z kolei 12-godzinnym dyżurze dziennym. Dyżury te poprzedzone były trzema dniami przerwy. W dniu zdarzenia operacyjnie pracował w godzinach 4:17-6:56 UTC, 9:58-10:56 UTC oraz 13:02-14:43 UTC. Zatem zdarzenie miało miejsce w ostatnich minutach trzeciej tego dnia zmiany (w siódmej godzinie przed wskaźnikiem radarowym). Ostatni kurs metodyczny, tzw. refreshment na

symulatorze Informator FIS odbył w dniach 24.02-03.03.2014 r, czyli rok i cztery miesiące przed zdarzeniem.

6. W żadnym z wymienionych powyżej kontekstów czasowych nie doszło do przekroczenia ustalonych wartości maksymalnych.

7. Ze względu na duży ruch lotniczy, przekazywanie stanowiska operacyjnego Informatora FIS Warszawa trwało 4 minuty i nie było wystarczająco precyzyjne w zakresie informacji dotyczących lotu samolotu Cessna 182.

8. Informator FIS Warszawa nie udzielił pilotowi Cessny 182 informacji o aktywności MATZ EPTM. Nie wykrył też ryzyka naruszenia MATZ oraz jego naruszenia, gdy już nastąpiło. Zgodnie z INOP FIS Warszawa:

> *1.3 Zadania FIS Warszawa*
>
> *1.3.1 Do obowiązków FIS Warszawa należy:*
>
> *b) udzielanie niezbędnych wskazówek i informacji dla bezpiecznego i sprawnego wykonywania lotów;*

Informacja o stwierdzonym ryzyku naruszenia aktywnego MATZ wyczerpałaby znamiona takiej wskazówki.

Z rozmowy przeprowadzonej z Informatorem FIS Warszawa zaangażowanym w zdarzenie lotnicze wynika, że po analizie informacji o planowanej trasie lotu, którą podał pilot samolotu Cessna 182 uznał on, że trasa omijać będzie MATZ EPTM, w związku z tym informacja na temat aktywności tej strefy nie będzie potrzebna. Nie zareagował na odchylenie od zaplanowanej trasy, uznając, iż informacja o aktywności strefy EPTM udzielana w trakcie przelotu Cessny 182 dwóm innym statkom powietrznym dotarła do wszystkich zainteresowanych pilotów. Stąd przejmującemu zmianę informatorowi przekazał, że „pilot Cessny 182 uzgadnia przelot przez tę strefę", a przejmujący zmianę Informator FIS Warszawa nie interweniował w tej sprawie w MATZ EPTM. Wkrótce samolot zniknął ze zobrazowania radarowego i prawdopodobnie ze świadomości operacyjnej informatora FIS Warszawa. Stąd z kolei na pytanie wojskowego kontrolera ruchu lotniczego z EPTM „czy FIS ma jakiś ruch w rejonie MATZ EPTM", padła odpowiedź przecząca.

Dane dotyczące pilota samolotu Cessna 182:
- wiek 20 lat
- licencja PPL(A), świadectwo kwalifikacji UACP
- nalot ogólny - 530h 40min

- nalot na typie na dzień incydentu - 446h 30min
- nalot w roku 2015 - 82h 2 min
- nalot w ciągu miesiąca - 14h 6min
- czynności w dniu 24 czerwca rozpoczął o godzinie 9:00 po normalnie przespanej nocy
- posiadał ważne orzeczenie lotniczo - lekarskie

Przyczyny zdarzenia lotniczego:

1. **Wlot w strefę MATZ EPTM bez uzyskania zezwolenia.**

2. **Obciążenie pracą na stanowisku operacyjnym Informatora Służby Informacji Powietrznej.**

Czynnikami sprzyjającymi zaistnieniu zdarzenia były:

1. Słaba jakość transmisji radiowych w przedmiotowym sektorze FIS Warszawa na małych wysokościach, absorbująca uwagę informatora na dłużej niż potrzeba.

2. Niedostosowanie proporcji boków monitora P_21 do proporcji boków sektora FIS (sektor podłużny, monitor kwadratowy), powodująca nieefektywne wykorzystanie powierzchni zobrazowania radarowego podczas zapewniania służby radarowej (praca na dużej rozpiętości zobrazowania) lub brak monitorowania części sektora (praca na małej rozpiętości zobrazowania – niezbędna dla zapewniania optymalnej informacji o ruchu).

3. Wielkość sektora FIS Warszawa wymagająca pracy przy dużej rozpiętości zobrazowania radarowego, co utrudnia dostrzeżenie naruszeń elementów przestrzeni powietrznej.

4. Zasięg pokrycia polem radiolokacyjnym na małych wysokościach – statki powietrzne lecące na wysokości rzędu 2000 ft, w odległości ok. 45 NM od anteny radaru przestają być widoczne na zobrazowaniu – trudniej wtedy wykryć konflikt i zareagować.

5. Żółty alarm ZONE niewidoczny w kontekście całego żółtego „Track Data Blocku" śladu radarowego na wskaźniku skorelowanego z planem lotu VFR lub opisanego poprzez „*create fictitious",* gdy statek powietrzny leci z przydzielonym transponderem indywidualnym. Powoduje to realny brak skutecznego ostrzeżenia Informatora FIS w chwili, gdy system P_21 wykryje potencjalną możliwość naruszenia któregoś z generujących ostrzeżenie elementów przestrzeni powietrznej.

6. Brak alarmu STCA w przestrzeni niekontrolowanej. Alarm ten nie jest włączony ze względu na możliwość generowania niepotrzebnych ostrzeżeń w przestrzeni klasy G, gdzie nie obowiązują minima separacji.

7. Niewystarczająca staranność w przekazywaniu i przyjmowaniu stanowiska operacyjnego organu FIS Warszawa.

Działania profilaktyczne podjęte przez podmiot badający:

1. Ośrodek Szkolenia Personelu ATS, w koordynacji z Biurem Służb Ruchu Lotniczego PAŻP przeanalizuje:
    - nie później niż 6 miesięcy od otrzymania raportu, możliwości zintensyfikowania (zwiększenia częstotliwości) tzw. refreshmentów symulatorowych dla FIS, nastawionych na ćwiczenia na dużym ruchu i weryfikację czy informator zauważa podczas nich wszystkie konflikty i naruszenia.
    - nie później niż 12 miesięcy od otrzymania raportu, możliwości przeniesienia ćwiczeń symulatorowych FIS na symulator będący funkcjonalnym i ergonomicznym odpowiednikiem systemu Pegasus P_21.
2. Biuro Służb Ruchu Lotniczego w ciągu 3 miesięcy przeanalizuje zasadność uruchomienia na FIS obszarowym programu Oceny Techniki Pracy, będącego uzupełnieniem tzw. refreshmentu symulatorowego w zakresie weryfikacji, czy dany Informator FIS zauważa wszelkie konflikty i naruszenia podczas pracy operacyjnej.
3. Biuro Służb Technicznych zintensyfikuje prowadzone prace mające na celu uzupełnienie pokrycia radiowego sektora FIS na małych wysokościach oraz uzupełnienie pokrycia polem radiolokacyjnym na małych wysokościach.
4. Dział Przygotowania Operacyjnego i Nadzoru nad Systemami ATM w terminie 6 miesięcy przeanalizuje możliwości wprowadzenia do systemu P_21 bardziej efektywnych (zauważalnych) alarmów w „Track Data Blocku" związanych z wykrytym przez system ryzykiem naruszenia i naruszeniem elementów przestrzeni powietrznej.
5. Biuro Zarządzania Przestrzenią Powietrzną i Przygotowania Operacyjnego PAŻP wykorzysta przesłany raport podczas planowania założeń pod nowy system kontroli ruchu lotniczego i przeanalizuje możliwości stosowania zamiennie monitorów kwadratowych lub panoramicznych w zależności od tego jaki kształt ma sektor, który na stałe przypisany jest do danej konsoli.
6. Dział Informacji Powietrznej PAŻP wykorzysta zapisy raportu oraz przekazane nagrania multimedialne w szkoleniach odświeżających jako element samodoskonalenia techniki pracy operacyjnej prowadzonej w dużym ruchu.

Zalecenia Komisji dotyczące bezpieczeństwa:

Komisja nie sformułowała **zaleceń bezpieczeństwa**.

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Grzegorz Dańko	*podpis na oryginale*