



Dot. incydentu nr: 989/14

UCHWAŁA PAŃSTWOWEJ KOMISJI BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Po rozpatrzeniu w dniu 18 lutego 2015 roku, przedstawionych przez organ zarządzania przestrzenią powietrzną informacji o okolicznościach zaistnienia zdarzenia lotniczego samolotu Cessna 182 (C182), które wydarzyło się w dniu 4 lipca 2014 r. w przestrzeni powietrznej rejonu kontrolowanego lotniska (TMA) im. F. Chopina w Warszawie (EPWA), działając w oparciu o **art. 5 ust. 3 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 996/2010 w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im oraz uchylającego dyrektywę 94/56/WE¹**, Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych przyjęła ustalenia wyżej wymienionego podmiotu i podjęła decyzję o zakończeniu badania

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

Pilot C182 wykonywał lot z lotniska Warszawa – Babice (EPBC) na lotnisko Ostrów Wielkopolski – Michałków (EPOM). Zgodnie ze złożonym planem lotu (FPL), zaplanowanym poziomem przelotowym był FL120, zaś lot początkowo odbywał się według przepisów VFR, następnie od punktu nawigacyjnego WAR i dalej przez punkty: LOLSI, DIBLO i INDIG według przepisów IFR. Po odlocie z EPBC, jeszcze przed osiągnięciem punktu FOXTROT (EPBCF), pilot zgłosił się na częstotliwości organu Służby Informacji Powietrznej (FIS) Warszawa, gdzie otrzymał wartość ciśnienia QNH i indywidualny kod transpondera radaru wtórnego (squawku). Następnie bez otrzymania zezwolenia organu kontroli ruchu lotniczego (ATC) na wlot w przestrzeń TMA kontynuował wznoszenie powyżej 1500 stóp AMSL, będącej w tym miejscu granicą przestrzeni kontrolowanej lotniska EPWA. W tym czasie odbywały się podejścia do lądowania na drogę startową (RWY) 11 lotniska EPWA, czyli od strony punktu nawigacyjnego WAR. Naruszenie przestrzeni TMA zostało wykryte przez personel APP, zaś pilotowi za pośrednictwem FIS zostało przekazane polecenie obniżania wysokości lotu poniżej TMA. W tym czasie pilot Cessny 182 zdążył wznieść się do 2900 stóp AMSL. Po rozpoczęciu zniżania pilot kilkakrotnie był ponaglany aby przyspieszył schodzenie pod TMA. Przestrzeń kontrolowaną opuścił dopiero po minięciu VOR WAR. W tym czasie (07:56 - 08:06) FIS Warszawa prowadził korespondencję z jeszcze 10 innymi statkami powietrznymi. Część z nich wymagała koordynacji dalszej części lotu z innymi organami służby ruchu lotniczego ATS. Obciążenie pracą informatora

¹Dz. U. UE. L. z 2010 r., Nr 295, poz. 35

FIS było duże. Przyczyniał się do tego także problem techniczny z nadawaniem korespondencji radiowej ze stanowiska FIS Warszawa skutkujący też nakładaniem się transmisji radiowych, potrzebą ich powtarzania - generujący pracę informatora w deficycie czasu.

Zgodnie z rozmową zarejestrowaną w tle na stanowisku APP WA (czas 08:02:06), pomiędzy dwiema osobami na APP, pilot C182 „na około godzinę przed startem” telefonował na APP EPWA w celu skoordynowania planowanego lotu. Otrzymał polecenie nawiązania łączności z FIS po wylocie z ATZ EPBC. Nagranie tej rozmowy telefonicznej nie było dostępne już w trakcie opracowania niniejszego zdarzenia. Trudno więc ustalić czy pilot złamał zawarte w niej ustalenia, czy też mogło w niej paść coś, co było tak niejednoznaczne, że wprowadziło pilota C182 w błąd na tyle, że potraktował rozmowę jako zezwolenie ATC na wejście w przestrzeń kontrolowaną. Przed wlotem w przestrzeń kontrolowaną pilot musi otrzymać zezwolenie ATC. Bez niego nie wolno mu przekroczyć granicy tej przestrzeni. W przypadku odlotów z EPBC i wchodzenia w TMA z naborem wysokości w kierunku zachodnim, przyjętą praktyką jest zgłaszanie się pilotów zaraz po wyjściu z ATZ EPBC na częstotliwości FIS Warszawa, po czym następuje identyfikacja statku powietrznego i na tej podstawie uzgadniane są pomiędzy FIS i APP warunki wlotu w TMA Warszawa. Następnie uzgodnienia te przekazywane są przez FIS dowódcy statku powietrznego (alternatywnie: następuje polecenie zmiany częstotliwości na APP Warszawa, gdzie zezwolenie na wlot będzie podane pilotowi bezpośrednio przez KRL). Zanim to nastąpi pilot nie ma prawa przekroczenia tej granicy. W omawianym przypadku pilot przekroczył granicę przestrzeni kontrolowanej bez zezwolenia ATC. Pilot C182 w pierwszej transmisji podał m.in. „1300 feet climbing to FL120”. W nagraniu nie słychać reakcji informatora FIS polegającej na wstępnym ograniczeniu wznoszenia do 1500 stóp AMSL, aby nie dopuścić do naruszenia granicy TMA EPWA. Lot po starcie z EPBC z naborem wysokości i wchodzeniem w TMA wymaga od informatora FIS wykonania wielu czynności na planie lotu w systemie radarowym Pegasus (P_21), które należy zrobić jak najszybciej by skoordynować wznoszenie z APP, zapewniając wysoką płynność ruchu oczekiwaną przez odbiorców usług PAŻP.

Te czynności to:

- a) odszukanie właściwego FPL w P_21 (gdy na dany callsign jest więcej niż jeden FPL w P_21 - wyszukanie właściwego FPL, jest uciążliwe zwłaszcza, gdy piloci nie przestrzegają czasu EOBT podanego w FPL),
- b) aktywowanie tego FPL (użycie funkcji ATD w P_21),
- c) identyfikacja radarowa (zwykle przydzielenie squawku indywidualnego lub identyfikacja geograficzna + squawk ident),
- d) manualne skorelowanie tracku z FPL w P_21 (uwaga jak w pkt a),
- e) jeżeli identyfikacja nastąpi przed WAR, informator FIS anonsuje dany track do następnego sektora ATS. Przy odlotach na zachód z EPBC jest to punkt zmiany przepisów wykonywania

lotu z VFR na IFR i jednocześnie punkt, od którego P_21 zaczyna generować dla takiego lotu trajektorię wyręczającą informatora FIS z konieczności anonsowania danego tracku w następnym sektorze ATS aby na wskaźniku radarowym następnej ATS w sekwencji lotu track ten pojawił się w statusie INBOUND, co jest informacją dla następnego sektora (w tym przypadku dla kontrolera APP), że dany statek powietrzny widoczny na obrazowaniu planuje wejść w przestrzeń jego odpowiedzialności; a także by było możliwe dokonanie elektronicznej koordynacji wlotu w ten sektor,

- f) elektroniczna koordynacja (z następnym sektorem ATS) wysokości przelotowej do jakiej pilot chce się wznosić, względnie - dla przyspieszenia procesu koordynacji - koordynacja telefoniczna.

Czynności te zabierają wiele czasu i odciągają uwagę informatora FIS od monitorowania uwidocznionej w opisie tracku wysokości podawanej przez transponder statku powietrznego, o monitorowaniu pozostałego ruchu na łączności nie wspominając.

W badanym przypadku, w wymienionych w punktach a)-f) w czynnościach Informatora FIS po części wyręczył As FIS.

Pilot C182 nie został poinformowany, że informator FIS zidentyfikował go radarowo. Statek powietrzny ze squawkim indywidualnym 4144 był widoczny na obrazowaniu od 07:58:41. O 08:03:20 – Informator FIS zaakceptował (użycie funkcji ACCEPT w P_21) track C182, wcześniej lot odbywał się bez zaakceptowania przez żaden UCS.

INOP FIS Okęcie pozostawia dokonanie identyfikacji radarowej w gestii informatora FIS, uzależniając to od natężenia ruchu w sektorze. Postępowanie Informatora FIS w omawianym przypadku w tym aspekcie było zgodne z zapisami INOP.

Przestrzeń naruszana (w tym przypadku sektora DIR APP EPWA) - dany track ma status INTRUDER i jego callsign wyświetlany jest na czerwono, podczas gdy u informatora FIS, gdzie jest on na łączności nie następuje w takim momencie żadna wizualna informacja zmiany tracku. Dlatego dla informatora FIS bardzo cenna jest pomoc ze strony KRL APP w monitorowaniu naruszeń TMA, poprzez podpowiedź, że do takiego naruszenia dochodzi. W drugą stronę może to działać podobnie.

W badanym przypadku APP telefonowało na FIS dwie i pół minuty po przekroczeniu przez pilota C182 granicy przestrzeni TMA. Jednocześnie należy podkreślić, iż w tym przypadku miała miejsce informacja pilota C182 w pierwszej transmisji „1300 ft, climbing to FL120”. W nagraniu nie słychać reakcji informatora FIS polegającej na wstępnym ograniczeniu wznoszenia do 1500 stóp AMSL, aby nie dopuścić do naruszenia TMA EPWA.

W trakcie badania zdarzenia zauważono różną prezentację tracku C182 na stanowisku FIS EPWA i DIR APP EPWA. Na obrazowaniu FIS track ten (jeszcze ze squawkim 7000) był widoczny zaraz po starcie z EPBC, natomiast na obrazowaniu DIR APP EPWA kilkakrotnie

znikał on ze zobrazenia, pokazywał brak odczytu danych z transpondera, nierzeczywistą (o przeszło 1000 stóp) zbyt małą wysokość i później niż na zobrazeniu FIS (o 07:58:26, czyli o 45 sekund później) pojawił się na wysokości 2000 stóp AMSL od razu jako INTRUDER. Licząc od tego momentu APP telefonowało na FIS z pytaniem o ten ruch 1 minutę i 47 sekund od pojawienia się go na zobrazeniu DIR APP EPWA jako INTRUDER.

W ramach wyjaśniania tej rozbieżności w zobrazeniu ze służbami radarowymi PAŻP ustalono, że różnica w zobrazeniu wynika z pracy na stanowisku DIR APP EPWA w P_21 na zobrazeniu monoradarowym zaś na FIS w środowisku wieloradarowym. W związku z tym radar DIR APP EPWA ze względu na swoje parametry, lokalizację i położenie lotniska EPBC względem zabudowań Warszawy, co chwila tracił zobrazenie nisko lecącego samolotu. W tym czasie wieloradarowe zobrazenie P_21 dostępne na stanowisku FIS płynnie prezentowało track samolotu.

Podczas przedmiotowego zdarzenia piloci różnych statków powietrznych zgłaszali FIS urywanie korespondencji - na nagraniu również brakuje części korespondencji nadawanej przez informatora FIS. W zarejestrowanym tle akustycznym ze stanowiska FIS znajduje się zaś pełen zapis wypowiedzi informatora. Świadczy to o awarii radia FIS (najprawdopodobniej przycisku nadawania umieszczonego przy mikrofonie). Podczas rozmowy z zaangażowanym w zdarzenie informatorem FIS ustalono, że nie pracował on w oparciu o zestaw słuchawkowy ani o przycisk nożny włączania nadawania, stosował standardową technikę obsługi włącznika nadawania umieszczonego w obudowie mikrofonu ręcznego.

Należy podkreślić prawidłową hierarchię zadań zastosowanych przez informatora FIS - od chwili zidentyfikowania naruszenia TMA przez pilota C182 informator FIS nie odpowiada na wszystkie wywołania innych statków powietrznych skupiając się na jak najszybszym niżeniu C182 poniżej przestrzeni kontrolowanej TMA.

Przyczyny incydentu lotniczego:

1. Naruszenie przestrzeni kontrolowanej.
2. Błędy w pracy ATM

Działania podjęte przez podmiot badający:

1. Przekazać raport końcowy oraz zebrane materiały multimedialne do Zespołu Nadzoru Operacyjnego nad Systemem Pegasus 21 w celu rozważenia wprowadzenia w P_21 alarmu wysokościowego, ostrzegającego o przekroczeniu przez statki powietrzne parametru wysokościowego oznaczającego wyjście z wolumenu przestrzeni przypisanej do danego UCS.
2. Przekazać raport końcowy oraz zebrane materiały multimedialne do Działu Informacji Powietrznej w celu opracowania, przygotowania i przeprowadzenia szkolenia odświeżającego dla personelu FIS, kładąc nacisk na następujące elementy:

- a) różnice w prezentacji tracków na P_21 u DIR APP WA i INF FIS WA wynikające z różnic pracy na zobrazowaniu jedno- i wieloradarowym,
 - b) potrzebę wychwytywania istotnych informacji, które podaje pilot. W tym wypadku „climbing FL120”,
 - c) potrzebę akcentowania słowa „IMEDIATELY” lub, jeżeli pilot nie reaguje zgodnie z oczekiwaniem ATS, używania niefrazologicznego „NOW”,
 - d) wskazanie, że w sytuacjach, gdy zawodzi świadomość sytuacyjna pilota, warto jest ją wzmocnić tłumacząc dlaczego wymagamy od niego wykonania określonego manewru, np.: „You have entered controlled airspace without a clearance, immediately descent altitude 1500 ft”,
 - e) przypomnienie, że prawidłowa, jednoznaczna kolejność słów zgodnie z najnowszym polskim wydaniem DOC-9432 to: „descent to altitude 1500 ft”.
3. Przekazać raport końcowy oraz nagranie korespondencji radiowej do Działu Radiokomunikacji w celu analizy zdarzenia pod kątem zauważonych problemów z czytelnością transmisji radiowych oraz podjęcia odpowiednich działań zaradczych.
4. W piśmie przekazującym raport końcowy do PKBWL zaproponować aby Komisja po zakończeniu badania zdarzenia wystąpiła z inicjatywą opublikowania w prasie lotniczej opisu przedmiotowego zdarzenia wraz z przypomnieniem dowódcom statków powietrznych zasad transferu z przestrzeni niekontrolowanej do kontrolowanej.

Komisja nie sformułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Podpis nadzorującego badanie

podpis na oryginale