



**MINISTERSTWO TRANSPORTU,  
BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**



# **RAPORT KOŃCOWY**

**Poważny incydent**

**Zdarzenie nr: 932/10**

**Statki powietrzne: G58, SP-MAP/ZENAIR CH 601UL,  
G-CDFL**

**22 sierpnia 2010 r.**

**Rejon lotniska Warszawa-Babice (EPBC)**

*Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń profilaktycznych.*

*Raport jest wynikiem badania przeprowadzonego jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej.*

*Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz. 696 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie.*

*Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.*

*W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania niniejszego raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i poważnym incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.*

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

**Warszawa 2011**

## SPIS TREŚCI

Określenia i skróty .....	3
Informacje ogólne .....	4
Streszczenie.....	4
1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA .....	5
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego .....	5
1.2. Obrażenia osób. ....	5
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	5
1.4. Inne uszkodzenia.....	5
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze). ....	6
1.6. Informacje o statkach powietrznych. ....	7
1.7. Informacje meteorologiczne. ....	8
1.8. Pomoce nawigacyjne. ....	8
1.9. Łączność. ....	8
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia. ....	9
1.11. Rejestratory pokładowe. ....	9
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu. ....	9
1.13. Informacje medyczne i patologiczne. ....	9
1.14. Pożar. ....	9
1.15. Czynniki przeżycia. ....	9
1.16. Badania i ekspertyzy. ....	9
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej. ....	9
1.18. Informacje uzupełniające. ....	10
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań. ....	10
2. Analiza.....	10
2.1. Przebieg zdarzenia .....	10
2.2. Analiza dokumentacji operacyjnej.....	16
2.3. Zasady wykonywania lotów wg VFR.....	20
3. Wnioski końcowe .....	21
3.1. Ustalenia Komisji .....	21
3.2. Przyczyny poważnego incydentu.....	22
4. Zalecenia profilaktyczne. ....	22
5. Załączniki .....	23

## Określenia i skróty

<b>AMSL</b>	(Above Mean Sea Level), powyżej średniego poziomu morza;
<b>APP</b>	(Approach Control Service), ośrodek kontroli zbliżania lub służba kontroli zbliżania;
<b>AFIS</b>	(Aerodrome Flight Information Service), Lotniskowa Służba Informacji Powietrznej;
<b>ATC</b>	(Air Traffic Control), kontrola ruchu lotniczego lub organ służby kontroli ruchu lotniczego;
<b>ATIS</b>	(Automatic Terminal Information Service), służba automatycznej informacji lotniskowej;
<b>CTR</b>	(Control Zone), strefa kontrolowana lotniska;
<b>SP-MAP</b>	Znaki rozpoznawcze i znak wywoławczy (Call sign) samolotu G58;
<b>Inf FIS</b>	Informator FIS (licencjonowana osoba upoważniona do sprawowania służby alarmowej i RIS);
<b>Feet-(ft)</b>	(Altitude measurement unit 0.3048 m) –Jednostka pomiaru wysokości;
<b>FIS</b>	(Flight Information Service), służba informacji powietrznej;
<b>FL</b>	(Flight Level ), poziom lotu;
<b>G-CDFL</b>	Znaki rozpoznawcze i znak wywoławczy (Call sign) samolotu Zenair CH 601UL „Zodiak”;
<b>IFR</b>	(Instrument Flight Rules), przepisy wykonywania lotów według wskazań przyrządów;
<b>LMT</b>	(Local Mean Time), średni czas lokalny;
<b>METAR</b>	Depesza z wynikami obserwacji meteorologicznej dla lotnictwa;
<b>MFD</b>	(Multi Functional Display) – wyświetlacz wielofunkcyjny;
<b>NM</b>	(Nautical Miles), mila morska –jednostka pomiaru odległości – 1852 m;
<b>QNH</b>	Ciśnienie atmosferyczne zredukowane do średniego poziomu morza. Ustawiony na QNH wysokościomierz będzie pokazywał wysokość bezwzględną (nad poziomem morza);
<b>RWY</b>	(Runway) Droga startowa;
<b>TWR</b>	(Aerodrome Control Tower), wieża kontroli lotniska;
<b>UTC</b>	(Co-ordinated Universal Time), uniwersalny czas skoordynowany;
<b>VFR</b>	(Visual Flight Rules), przepisy wykonywania lotów z widocznością;
<b>WAR</b>	(Navigation point), punkt nawigacyjny (radiolatarnia VOR).

## INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	<b>Poważny incydent</b>
Rodzaj i typy statków powietrznych:	<b>G58/ZENAIR CH 601 UL</b>
Znaki rozpoznawcze statków powietrznych:	<b>SP-MAP/G-CDFL</b>
Dowódca statku powietrznego:	<b>G58 - Pilot samolotowy zawodowy; ZENAIR CH 601 UL- Pilot samolotowy</b>
Organizator lotów:	<b>Ad Astra Executive Charter/Prywatny</b>
Użytkownicy statków powietrznych:	<b>Ad Astra Executive Charter/Prywatny</b>
Właściciele statków powietrznych:	<b>Leasing/Prywatny</b>
Miejsce zdarzenia:	<b>Rejon lotniska EPBC</b>
Data i czas zdarzenia:	<b>22 sierpnia 2010 r., 12:38 UTC</b>
Stopień uszkodzenia statków powietrznych:	<b>Bez uszkodzeń</b>
Obrażenia załogi:	<b>Bez obrażeń</b>

---

## STRESZCZENIE

**Uwaga: wszystkie czasy w raporcie są wyrażone w czasie UTC (LMT=UTC+2 godziny).**

W dniu 22 sierpnia 2010 roku pilot (mężczyzna), posiadający licencję pilota samolotowego zawodowego wykonywał lot komercyjny z lotniska Warszawa-Babice (EPBC) do Kopenhagi (EKCH) samolotem G58 - „Baron” o znakach rozpoznawczych SP-MAP. Po starcie z drogi startowej 28L, w trakcie naboru wysokości w rejonie kręgu nadlotniskowego doszło do niebezpiecznego zbliżenia z przylatującym statkiem powietrznym Zenair CH 601 UL - „Zodiak” o znakach rozpoznawczych G-CDFL. Incydent wydarzył się na wysokości około 1400 ft AMSL około godziny 12:38. W/w statki powietrzne wykonywały loty VFR. Samoloty minęły się zachowując jedynie niewielką separację pionową (50m – wg zeznania pilota z G58 i/lub 50 ft – wg zeznania pilota samolotu „Zodiak”).

Badanie incydentu przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. pil. Waldemar Targalski - kierujący zespołem, członek PKBWL  
mgr inż. Bogdan Fydrych - członek PKBWL

**W trakcie badania PKBWL ustaliła, że przyczyną poważnego incydentu lotniczego było:**

**Niewłaściwe prowadzenie obserwacji przestrzeni powietrznej przez pilotów samolotów, które doprowadziło do niebezpiecznego zbliżenia w powietrzu.**

**PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała cztery zalecenia profilaktyczne.**

## **1. INFORMACJE FAKTYCZNE**

### **1.1. Historia lotu.**

W dniu 22 sierpnia 2010 roku pilot samolotu G58 (SP-MAP) wykonywał lot komercyjny z lotniska Warszawa-Babice do Kopenhagi (EKCH). Odlot z lotniska Babice wykonywany był jako lot VFR z planowanym późniejszym przejściem do lotu IFR.

Lot wykonywany był po pasażerów. Samolot był certyfikowany do wykonywania lotów w załodze jednoosobowej i poza pilotem nie było na pokładzie innych osób. O godzinie 12:37 (wg oświadczenia Informatora AFIS lotniska Warszawa-Babice pełniącego w tym czasie dyżur) nastąpił start samolotu G58 z drogi startowej 28L.

Pilot posiadał licencję pilota samolotowego zawodowego. Po starcie z drogi startowej 28L, w trakcie naboru wysokości w rejonie kręgu nadlotniskowego doszło do niebezpiecznego zbliżenia z przylatującym na lotnisko EPBC statkiem powietrznym Zenair CH 601 UL („Zodiak”) o znakach rozpoznawczych G-CDFL. Incydent wydarzył się na wysokości około 1400 ft AMSL około godziny 12:38. Ww. statki powietrzne wykonywały loty wg przepisów VFR. Samoloty minęły się zachowując jedynie niewielką różnicę wysokości. Pilot samolotu G58 zgłosił, że nastąpiło „zderzenie w powietrzu” i zawrócił do lądowania. Statki powietrzne wykonały bezpieczne lądowania na lotnisku Warszawa-Babice.

### **1.2. Obrażenia osób.**

Nie dotyczy.

### **1.3. Uszkodzenia statku powietrznego**

Nie dotyczy.

### **1.4. Inne uszkodzenia.**

Nie dotyczy.

## 1.5. Informacje o załodze.

### Dowódca G58

Pilot samolotowy lat 34, posiadał licencję pilota samolotowego zawodowego CPL(A), wydaną przez ULC w dniu 16 listopada 2007 roku z datą ważności do 16 listopada 2012 roku. Uprawnienia zawarte w licencji:

- SEP(L) - ważne do 30 kwietnia 2012 roku;
- IR - ważne do 31 października 2010 roku;
- MEP(L) - ważne do 31 października 2010 roku;

Posiadał uprawnienie do prowadzenia korespondencji radiotelefonicznej z pokładu statku powietrznego w języku polskim i angielskim.

Posiadał badania lotniczo-lekarskie klasy 1 ważne do 29 czerwca 2011 roku oraz badania klasy 2 ważne do 29 czerwca 2015 roku. Na dzień zdarzenia pilot posiadał ważne kontrole techniki pilotowania (KTP) oraz uprawnienia zawarte w licencji zgodnie z terminami przedstawionymi powyżej. Pilot posiadał kontrolę wiadomości teoretycznych (KWT) przeprowadzoną w dniu 26 maja 2010 roku z datą ważności do 26 maja 2011 roku.

Nalot ogólny:	845 godzin;
Nalot dowódczy:	711 godzin;
Nalot całkowity na G58:	112 godzin;
Nalot dowódczy na G58:	112 godzin;
Nalot w ciągu ostatnich 90 dni:	114 godzin;
Nalot w ciągu ostatnich 30 dni:	40 godzin.

Ostatni lot przed zaistnieniem zdarzenia wykonał w dniu 20 sierpnia 2010 roku.

### Dowódca ZENAIR CH 601 UL („Zodiak”)

Pilot samolotowy lat 56, posiadał licencję pilota samolotowego turystycznego PPL(A), wydaną przez UK Civil Aviation Authority w dniu 16 lipca 1998 roku z możliwością wykonywania lotów przy posiadaniu ważnych badań lotniczo-lekarskich.

Posiadał uprawnienie do prowadzenia korespondencji radiotelefonicznej z pokładu statku powietrznego w języku angielskim.

Posiadał badania lotniczo-lekarskie klasy 2 z datą ważności do 20 sierpnia 2014 roku.

Nalot ogólny:	1240 godzin 45 minut;
Nalot dowódczy:	1215 godzin 50 minut;
Nalot dowódczy na ZENAIR CH 601UL:	585 godzin 10 minut;
Nalot w ciągu ostatnich 90 dni:	52 godziny 30 minut;
Nalot w ciągu ostatnich 30 dni:	16 godzin 25 minut;
Nalot w ciągu 24 godzin:	4 godziny 25 minut.

## 1.6. Informacje o statkach powietrznych.

### G58 Baron

Oznaczenie fabryczne: Beechcraft Baron G58. Właścicielem statku powietrznego jest firma Deutche Leasing Polska S.A. z siedzibą w Warszawie przy ul. Wybrzeże Gdynskie 6A.



Rok budowy	Producent	Nr fabryczny	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
2009	Hawker Beechcraft Co.-USA	TH 2257	SP-MAP	4364	10.07.2009

Poświadczenie przeglądu zdatności do lotu (ARC) ważne do: 19 lipca 2011 roku;  
Nalot płatowca od początku eksploatacji: 378 godzin 46 minut;  
Ilość cykli: 331;  
Data wykonania ostatnich czynności okresowych: 16 lipca 2010 r. (po nalocie 50 godzin).

### ZENAIR CH 601 UL („Zodiak”)



Rok budowy	Producent	Nr fabryczny	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
2004	Konstrukcja amatorska	PFA162A-14309	G-CDFL	Brak	31.11.2004

Pozwolenie na wykonywanie lotów ważne do: 11 marca 2011 r.;

Nalot płatowca od początku eksploatacji: 1045 godzin 30 minut;

Liczba godzin nalotu silnika: 1106 godzin 35 minut.

### 1.7. Informacje meteorologiczne.

W dniu 22 sierpnia 2010 roku pogodę w rejonie Warszawy kształtował układ podwyższonego ciśnienia z napływem suchej stabilnej masy powietrza z kierunku południowo zachodniego. Poniżej przedstawione są parametry warunków atmosferycznych panujących na lotnisku Warszawa-Okęcie (EPWA) w przybliżonych czasach zaistnienia zdarzenia. Z uwagi na stabilność warunków atmosferycznych, która występowała w danym dniu oraz bliskość położenia lotniska Warszawa-Babice (EPBC) w odniesieniu do Okęcia można przyjąć, iż warunki te były takie same. Potwierdza to również wpis dotyczący warunków atmosferycznych zawarty w „Raporcie Dziennym” Informatora AFIS lotniska Warszawa-Babice wykonanym w dniu zdarzenia o następującej treści:

Godz. obserwacji	Widzialność (km)	Chmury			Wiatr		Charakter pogody
		Podstawa	Zachm.	Rodzaj	Kierunek	Prędkość	
08:00	10 km		CAVOK		240	2 m/s	
19:00	10 km		CAVOK		240	2 m/s	

Dane lotniska Warszawa-Okęcie:

#### Źródło „History Weather Underground”, LT=UTC+2 godziny

METAR EPWA 221130Z 23009KT 180V270 CAVOK 28/16 Q1017 NOSIG

METAR EPWA 221200Z 22008KT 180V270 CAVOK 29/16 Q1016 NOSIG

METAR EPWA 221230Z 24007KT 170V290 CAVOK 29/16 Q1016 NOSIG

METAR EPWA 221300Z 23008KT 170V270 CAVOK 29/16 Q1016 NOSIG

### 1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy.

### 1.9. Łączność.

W trakcie wykonywania lotów piloci mieli dwustronną łączność radiową:

- „Zodiak” – łączność z FIS oraz na częstotliwości 122,300 - „Babice Radio”;
- G58 – łączność z AFIS oraz z „Babice Radio” (kierującym lotami szkolnymi).

Nie było wymogu rejestrowania zapisów korespondencji radiowej prowadzonej na częstotliwości 122,30 MHz.



#### **1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.**

Zdarzenie miało miejsce w rejonie lotniska Warszawa-Babice, między pierwszym a drugim zakrętem kręgu nadlotniskowego drogi startowej 28 na wysokości około 1400 ft AMSL.

#### **1.11. Rejestratory pokładowe.**

Statki powietrzne nie były wyposażone w pokładowe rejestratory lotów.

#### **1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.**

Nie dotyczy.

#### **1.13. Informacje medyczne.**

Piloci samolotów, informator AFIS oraz kierownik lotów nie zgłaszali żadnych problemów zdrowotnych.

#### **1.14. Pożar.**

Nie dotyczy.

#### **1.15. Czynniki przeżycia.**

Nie dotyczy.

#### **1.16. Badania i ekspertyzy.**

Zgromadzono materiał w postaci oświadczeń:

- pilotów statków powietrznych biorących udział w poważnym incydencie;
- informatora AFIS;
- kierującego lotami szkolnymi;
- pomocnika kierującego lotami szkolnymi udzielającego informacji w języku angielskim przylatującemu samolotowi G-CDFL.

Dokonano analizy materiałów wizualnych zabezpieczonych i dostarczonych Komisji przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej. Na podstawie zapisów danych radarowych dokonano analizy czasu zaistnienia incydentu oraz tras lotu statków powietrznych do momentu ich zbliżenia oraz rozejścia.

#### **1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.**

Zgłoszenie zdarzenia lotniczego wpłynęło do PKBWL w dniu 23 sierpnia 2010 roku. Zgłoszenie zostało złożone przez pilota samolotu G58. Zarządzający lotniskiem Warszawa-Babice oraz Aeroklub Warszawski nie zgłosiły do PKBWL zaistnienia incydentu. PKBWL powiadomiła o zdarzeniu Air Accidents Investigation Branch (AAIB).

### 1.18. Informacje uzupełniające.

Z projektem Raportu Końcowego zapoznano pilotów obu statków powietrznych, Zarządzającego lotniskiem EPBC - Centrum Usług Logistycznych, Ad Astra Executive Charter oraz Air Accidents Investigation Branch (AAIB). Komisja uwzględniła w Raporcie niektóre uwagi pilota samolotu „Zodiak” oraz Air Accidents Investigation Branch. Zawarte są w dokumentacji z badania incydentu.

### 1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie stosowano.

## 2. ANALIZA

### 2.1. Przebieg zdarzenia.

W dniu 22 sierpnia 2010 roku dowódca statku powietrznego ZENAIR CH 601 UL („Zodiak”) wykonywał lot z lotniska EPZP (Zielona Góra – Przylep) do EPBC (Warszawa – Babice). Start z lotniska EPZP nastąpił o godzinie 10.10, łączność z FIS Warszawa została nawiązana o godzinie 11.45 a przekazanie na łączność z „Babice Radio” (122.30 MHz) nastąpiło o godzinie 12.33.

**Informator FIS:** „*GCDFL contact Babice Radio 122 decimal 3 and I suggest descend 1500 ft, ...*”;

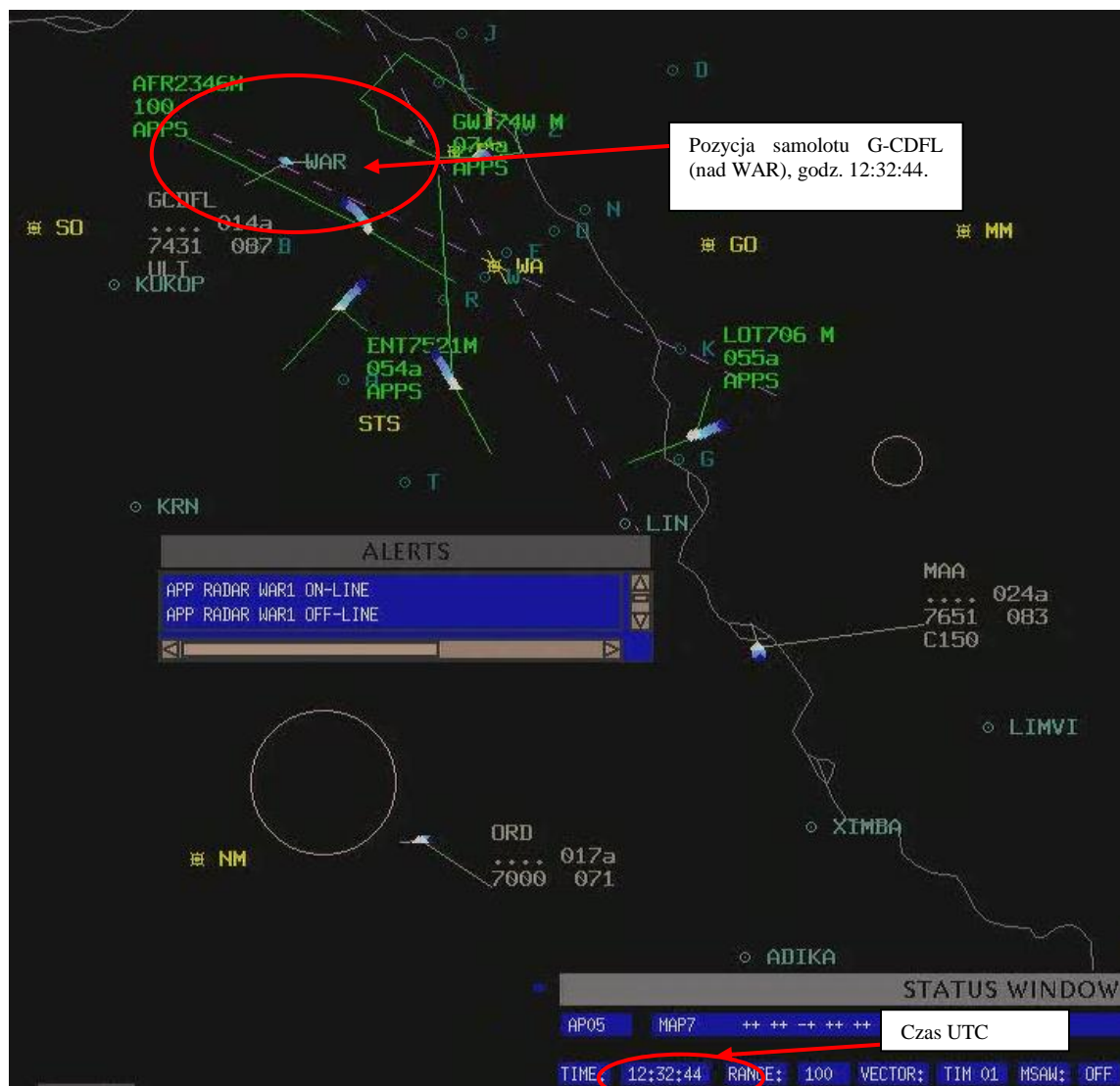
**GCDFL:** “*122,3, thank you sir, good by GCDFL*”.

Samolot wykonywał lot z włączonym transponderem mod „C” oraz ustawionym kodem 7431. O godzinie 12.32.44 samolot znajdował się nad VOR WAR (zapis radarowy str. 11). Po przejściu na łączność z „Babice Radio” dowódca zgłosił: typ samolotu, znaki rozpoznawcze, wysokość oraz że wykonuje lot VFR z zamiarem lądowania na lotnisku Babice – wg oświadczenia pomocnika kierującego lotami szkolnymi. W związku z tym, że kierujący lotami szkolnymi nie znał języka angielskiego, poprosił swojego pomocnika (pilota-instruktora) o poprowadzenie łączności w języku angielskim z pilotem przylatującego samolotu. To tłumaczy dlaczego pilot przylatującego samolotu nie otrzymał od razu odpowiedzi na jego korespondencję. (Taka informacja zawarta jest w oświadczeniu pilota samolotu Zodiak „Nie otrzymałem odpowiedzi na mój pierwszy kontakt ale po mojej drugiej próbie nawiązania łączności otrzymałem odpowiedź”). Wymieniony pilot-instruktor, zgodnie z jego oświadczeniem, przekazał pilotowi następujące informacje:

- sytuację w rejonie lotniska, że odbywają się loty szybowcowe i samolotowe;
- droga startowa w użyciu 28 oraz ciśnienie QNH;
- przybliżony kierunek i prędkość wiatru;
- informację o kontynuowaniu lotu z widzialnością oraz prośbę zgłoszenia pozycji z wiatrem kręgu północnego.

Pilot potwierdził otrzymanie ww. informacji.

Zgodnie z otrzymanymi instrukcjami oraz informacją o ruchu nadlotniskowym o godz. 12:37:25 (zapis radarowy str.12) samolot wlatuje w rejon kręgu nadlotniskowego w okolicach I zakrętu. O godz. 12:37:51 na ekranie zobrazowania radarowego FIS pojawia się znacznik wznoszącego się po starcie samolotu SP-MAP (zapis radarowy str.13). O godz. 12:38:36 zostaje zarejestrowany moment zbliżenia się statków powietrznych w rejonie pomiędzy I a II zakrętem kręgu nadlotniskowego (zapis radarowy str.14) na wysokości bezwzględnej 1400 stóp a następnie ich rozejście (zapis radarowy str.15).



Zobrazowanie radarowe FIS Warszawa.



Zobrazowanie radarowe FIS wARSZAWA



Zobrazowanie radarowe FIS Warszawa



Zobrazowanie radarowe FIS Warszawa.





Zobrazowanie radarowe FIS Warszawa.

W opinii pilota startującego statku powietrznego samoloty minęły się zachowując jedynie około 50 metrową różnicę wysokości, natomiast wg relacji pilota samolotu „Zodiak” było to około 50 ft (~15m). Komisji nie udało się jednoznacznie określić wartości różnicy wysokości z jaką nastąpiło minięcie się statków powietrznych. Zgodnie z oświadczeniem dowódcy statku powietrznego G58 po starcie i wykonaniu w locie wznoszącym pierwszego zakrętu z pokładowego systemu Skywatch usłyszał informację ostrzegającą „Trafic, trafic” i jednocześnie zauważył przed sobą na tej samej wysokości przecinający jego tor lotu samolot. Aby uniknąć zderzenia pilot oddał energicznie wolant od siebie i usłyszał odgłos, który zinterpretował, jako towarzyszący wystąpieniu kolizji. W związku z tym pilot zgłosił wystąpienie kolizji w powietrzu i podjął decyzję o lądowaniu na drodze startowej 28L. Następnie sprawdził sterowność

samolotu stwierdzając jej całkowitą poprawność. Pilot samolotu „Zodiak” zauważył samolot G58 dopiero w ostatniej fazie zbliżenia, już po minięciu się statków powietrznych. Pilot samolotu Zodiak uważa, że do incydentu doszło na pozycji z wiatrem. W ocenie Komisji może to być subiektywne odczucie pilota z uwagi na nieregularny kształt kręgu nadlotniskowego lotniska Warszawa-Babice. Określając miejsce zdarzenia Komisja wzięła pod uwagę oświadczenia obu pilotów oraz zobrazowanie radarowe. Oba samoloty wylądowały bezpiecznie, „Zodiak” na trawiastej drodze startowej 28R a G58 na utwardzonej drodze startowej 28L. Po wylądowaniu dowódca statku powietrznego G58 dokonał przeglądu samolotu nie stwierdzając żadnych uszkodzeń, które mogłyby wskazywać na kolizję z innym statkiem powietrznym oraz wywnioskował, że dźwięk, który usłyszał w trakcie wykonywania manewru w celu uniknięcia kolizji spowodowany był gwałtownym przemieszczeniem się elementów cateringu znajdującego się w kabinie pasażerskiej (górną-dół), pomimo jego zabezpieczenia. Powyższą sytuację zgłosił osobiście informatorowi AFIS wykluczając kolizję w powietrzu i stwierdzając, że faktycznie było to niebezpieczne zbliżenie oraz podjął decyzję o ponownym starcie w celu realizacji przerwanej lotu.

Powyższe fakty znajdują swoje potwierdzenie w oświadczeniach kierującego lotami szkolnymi, pomocnika kierującego lotami szkolnymi, pilota samolotu „Zodiak” oraz informatora AFIS, a ponadto w „Raporcie Dziennym” Informatora AFIS i „Książce Raportów Kierującego Lotami Szkolnymi”. Występujące w ww. dokumentach nieścisłości dotyczące określenia czasu zaistnienia incydentu mogły powstać, zdaniem Komisji, w wyniku subiektywnego określenia tego czasu przez poszczególne osoby. W związku z powyższym Komisja przyjęła czas zaistnienia incydentu na podstawie zapisu zobrazowania radarowego FIS Warszawa, według którego przeprowadzono analizę zdarzenia.

## **2.2. Analiza dokumentacji operacyjnej.**

W Instrukcji Operacyjnej Lotniska Warszawa-Babice (Wydanie I/2004 r., zmiana 3/06.05.2010 r. str. 14/28) w pkt. „**3.9 Wykonywanie lotów**” w uwadze nr 5 znajduje się informacja, że *„Językiem stosowanym w łączności powietrze-ziemia na lotnisku jest język polski lub po wcześniejszym uzgodnieniu język angielski”*.

Zdaniem Komisji, powyższa informacja powinna być również zawarta w AIP VFR w części dotyczącej lotniska Warszawa-Babice (EPBC), gdyż na podstawie zawartych

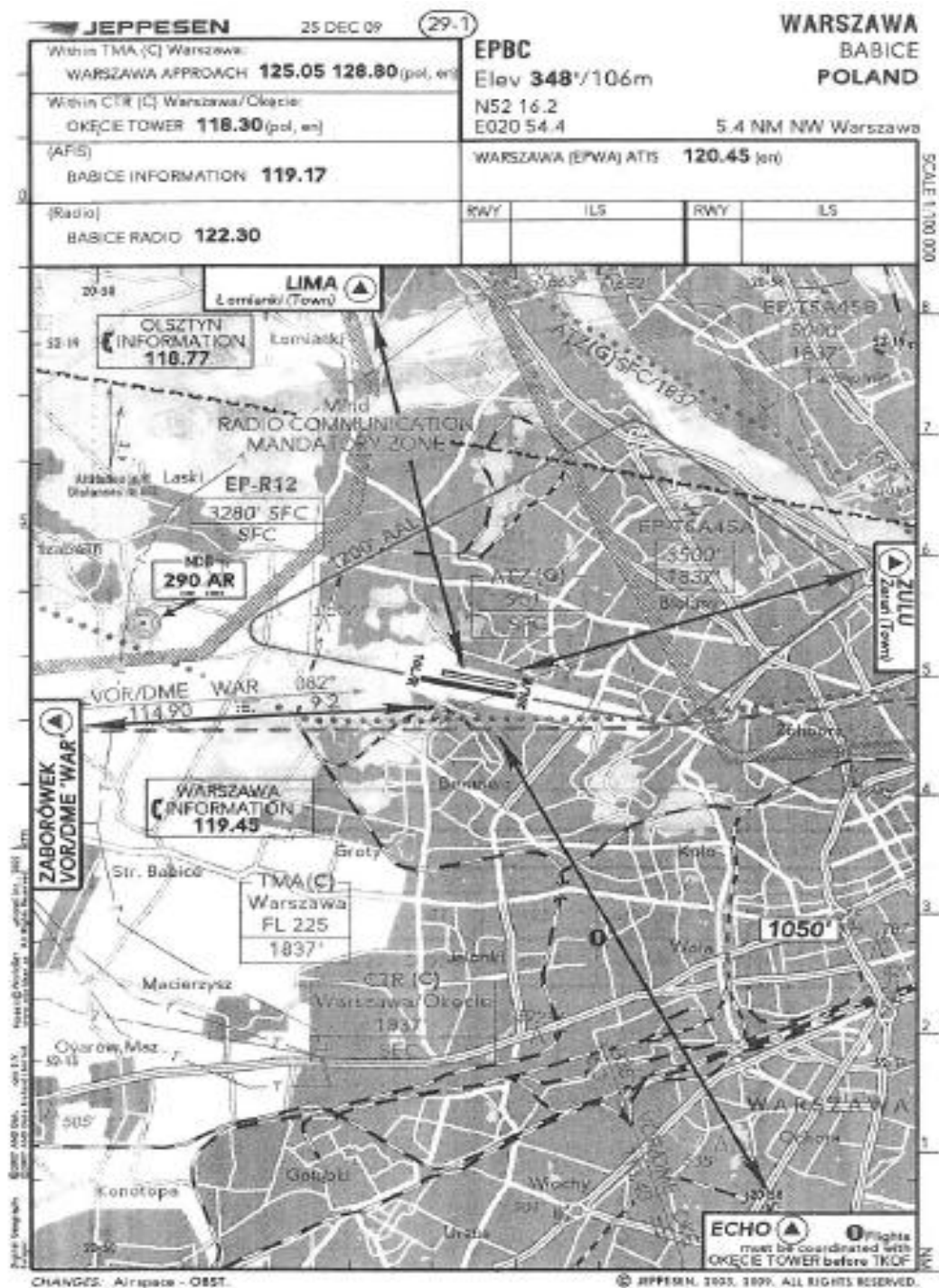


tam informacji opracowywana jest formalna dokumentacja lotnicza. Taka, formalna dokumentacja opracowana przez wydawnictwo Jeppesen, była w posiadaniu pilota samolotu „Zodiak” (kopie str., 18 i 19). Zarówno w AIP VFR lotniska Warszawa-Babice jak i dokumentacji wydawnictwa Jeppesen brak było informacji, że można prowadzić korespondencję radiową w języku angielskim **po wcześniejszym uzgodnieniu z zarządzającym lotniskiem.**

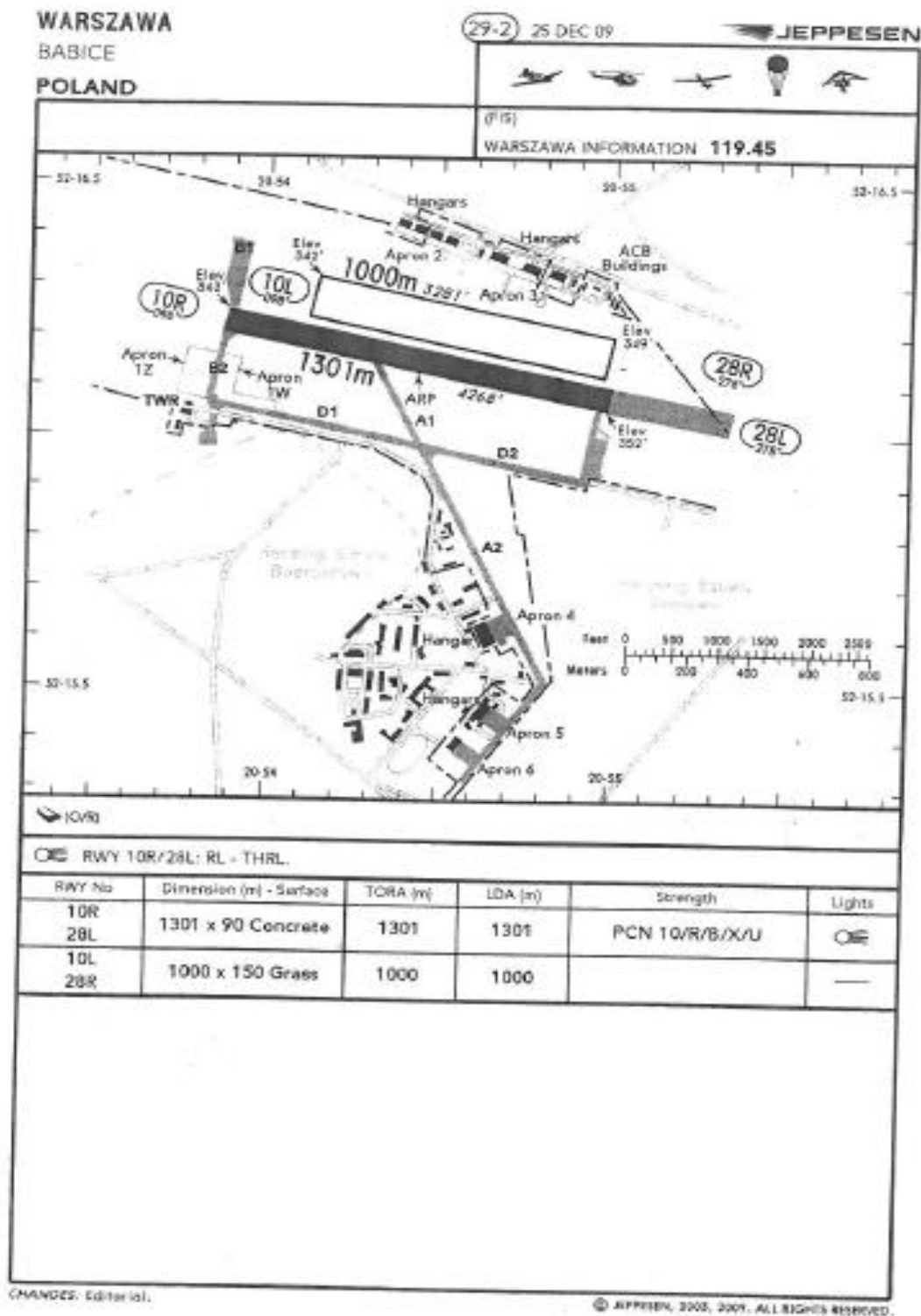
Brak w AIP VFR informacji o możliwości uzgodnienia z zarządzającym lotniskiem zabezpieczenia przylotów przez personel z właściwymi uprawnieniami do prowadzenia korespondencji w języku angielskim ogranicza możliwości przyjmowania statków powietrznych pilotowanych przez pilotów nie znających języka polskiego.

Pozostawienie w dokumentacji takiego obszaru niedomówienia, może doprowadzić do sytuacji, w której załoga nie znająca języka polskiego będzie miała kłopoty w poprawnym komunikowaniu się z informatorem AFIS czy upoważnionym przez zarządzającego lotniskiem do kierowania lotami szkolnymi na częstotliwości 122.3 MHz. Możliwość zaistnienia takiej sytuacji nabiera ogromnego znaczenia biorąc pod uwagę fakt, że tylko trzech spośród ośmiu informatorów AFIS posiadało w swoich licencjach formalne uprawnienia do prowadzenia korespondencji radiowej w języku angielskim. Nie ma wymogu znajomości języka angielskiego przez osoby upoważnione przez zarządzającego lotniskiem do kierowania lotami szkolnymi.

W dniu zaistnienia incydentu miała miejsce właśnie taka sytuacja, w której informator AFIS nie posiadał uprawnień do prowadzenia korespondencji w języku angielskim, a kierujący lotami szkolnymi również nie potrafił komunikować się w tym języku. Problem w zakresie komunikacji w języku angielskim rozwiązał, w tym przypadku, pomocnik kierownika lotów.



Kopia karty wydawnictwa Jeppesen nr 29-1 z 25 grudnia 2009 r. jaka posiadał pilot samolotu Zodiak.



Kopia karty wydawnictwa Jeppesen nr 29-2 z 25 grudnia 2009 r. jaka posiadał pilot samolotu Zodiak.

### 2.3. Zasady wykonywania lotów wg VFR

Komisja zwraca uwagę na kilka fundamentalnych zasad jakie obowiązują w trakcie wykonywania lotów z widocznością:

- lot musi być wykonywany w warunkach VMC (visual meteorological conditions), które pozwalają na realizację lotów wg przepisów VFR;
- cała odpowiedzialność za utrzymanie bezpiecznej separacji w odniesieniu do przeszkód terenowych spoczywa na dowódcy statku powietrznego;
- dowódca statku powietrznego jest również całkowicie odpowiedzialny za samodzielne zapewnienie bezpiecznej separacji względem innych statków powietrznych;
- prowadzenie nawigacji odbywa się w oparciu o widoczne obiekty naziemne, natomiast wyposażenie statku powietrznego w postaci GPS, FMC etc. powinno być traktowane jako pomoc w nawigowaniu. To samo dotyczy systemów ostrzegania o możliwości kolizji w powietrzu (TCAS - *Traffic Collision Avoidance System* lub występujący pod inną nazwą ACAS - *Airborne Collision Avoidance System*).

Podsumowując powyższe: **w lotach VFR cała odpowiedzialność za zapewnienie bezpiecznej separacji w odniesieniu do przeszkód terenowych oraz innych statków powietrznych spoczywa na pilocie.**

Samolot G58 wyposażony był w system ostrzegania o najbliższym ruchu powietrznym w pobliżu samolotu statków powietrznych z włączonym modem „C” transpondera. System nosi nazwę „Skywatch 497 Traffic Advisory System” i wylicza odległość, kierunek, względną wysokość oraz prędkość zbliżania się statków powietrznych i na tej podstawie określa potencjalny konflikt w promieniu 11 NM. System generuje głosowo ostrzeżenie (TA – *traffic advisory*) poprzez system audio samolotu jak również wyświetla znaczniki statków powietrznych na wyświetlaczu wielofunkcyjnym (MFD). System może śledzić do 30 statków powietrznych równocześnie i wyświetlać informację o 8, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie. System nie generuje *Resolution Advisory* (RA), czyli nie nakazuje/określa manewru niezbędnego dla uniknięcia kolizji. Realizacja manewru w celu uniknięcia kolizji musi być poprzedzona wcześniejszym kontaktem wzrokowym ze statkiem powietrznym stwarzającym zagrożenie.

Zgodnie z oświadczeniem dowódcy G58, zauważył on samolot Zodiak dopiero **po wygenerowaniu przez system Skywatch sygnału ostrzegawczego (Traffic, traffic)** o bliskości innego statku powietrznego (potencjalnym zagrożeniu przez inny statek powietrzny). Zdaniem Komisji, to ostrzeżenie spowodowało, że pilot G58 rozpoczął wzrokową obserwację przestrzeni powietrznej, zobaczył samolot, zidentyfikował zagrożenie i wykonał manewr, który pozwolił na uniknięcie kolizji. Pilot samolotu Zodiak zobaczył samolot G58 już po wykonaniu przez jego pilota manewru w celu uniknięcia kolizji.

Biorąc pod uwagę powyższe fakty, Komisja jest zdania, że piloci obu statków powietrznych prowadzili obserwację przestrzeni powietrznej w sposób, który nie zapewniał im zachowania bezpiecznej separacji względem siebie. Obserwacja przestrzeni powietrznej, dla zachowania bezpiecznej separacji względem innych statków powietrznych, jest bardzo ważna pod względem uniknięcia kolizji w każdej fazie lotu, a podczas wchodzenia w krąg nadlotniskowy i w trakcie startu szczególnie. Analizując treść oświadczenia pilota samolotu Zodiak, Komisja uważa, że miał on świadomość występowania dość intensywnego ruchu nad lotniskiem co powinno spowodować wzmożenie obserwacji przestrzeni powietrznej podczas wchodzenia w krąg nadlotniskowy. Komisja uważa również, że to samo dotyczy pilota samolotu G58 wykonującego start i odlot z lotniska po trasie kręgu nadlotniskowego tym bardziej, że miał świadomość, iż w krąg nadlotniskowy będzie wlatywał „Zodiak” (zgodnie z oświadczeniem pilot słyszał jego korespondencję od momentu przejścia na częstotliwość 122.300 MHz – „Babice Radio”).

### **3. WNIOSKI KOŃCOWE.**

#### **3.1. Ustalenia komisji.**

1. Lot samolotu Zenair CH 601 UL był lotem prywatnym.
2. Lot samolotu G58 był lotem komercyjnym.
3. Warunki atmosferyczne nie miały wpływu na zaistnienie incydentu.
4. Piloci utrzymywali łączność na częstotliwości „Babice Radio” – 122.3 MHz.
5. Incydent miał miejsce na wysokości około 1400 ft AMSL pomiędzy I a II zakrętem kręgu nadlotniskowego drogi startowej 28 około godziny 12.38.
6. Piloci posiadali stosowne uprawnienia do wykonywania lotów.

7. Statki powietrzne w chwili zaistnienia incydentu były sprawne technicznie.
8. Piloci obu statków powietrznych prowadzili obserwację przestrzeni powietrznej w sposób, który nie zapewniał im wzajemnej bezpiecznej separacji.
9. Pilot samolotu G58 zauważył i wykonał manewr w celu uniknięcia kolizji z samolotem „Zodiak” dzięki wygenerowaniu ostrzeżeń przez pokładowy system informacyjny o innym ruchu statków powietrznych „Skywatch - 497 Traffic Advisory System”.
10. Zabezpieczenie cateringu będącego na pokładzie samolotu G58 było nieskuteczne.
11. Brak zamieszczenia w AIP VFR, przez Zarządzającego lotniskiem, informacji o możliwości prowadzenia korespondencji w języku angielskim przez Informatorów AFIS dopiero po jej wcześniejszym uzgodnieniu z Zarządzającym.

### **3.2. Przyczyny poważnego incydentu.**

**W trakcie badania PKBWL ustaliła, że przyczyną poważnego incydentu lotniczego było:**

**Niewłaściwe prowadzenie obserwacji przestrzeni powietrznej przez pilotów samolotów, które doprowadziło do niebezpiecznego zbliżenia w powietrzu.**

## **4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.**

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami proponuje wprowadzenie następujących zaleceń profilaktycznych:

### **Zarządzający lotniskiem EPBC - Centrum Usług Logistycznych**

1. Zamieścić w AIP VFR informację o możliwości zapewnienia prowadzenia korespondencji radiowej w języku angielskim przez Informatorów AFIS pod warunkiem wcześniejszego uzgodnienia z Zarządzającym Portem.
2. Rozważyć możliwość nagrywania i archiwizowania korespondencji radiowej prowadzonej na częstotliwości 122.3 – „Babice Radio”.

**AD ASTRA Executive Charter S.A.**

1. Przeprowadzić z pilotami zajęcia dodatkowe na temat zasad wykonywania lotów VFR w szczególności dotyczących zasad zapewnienia separacji z innymi statkami powietrznymi zgodnie z zasadą „widzę i jestem widziany”.
2. Dokonać weryfikacji skuteczności istniejących zabezpieczeń pokładowych w odniesieniu do przewożonych na pokładzie samolotu G58 przedmiotów w tym cateringu.

**5. ZAŁĄCZNIKI.**

Brak.

---

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

*podpis na oryginale*