



**MINISTERSTWO TRANSPORTU
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek

zdarzenie nr: 139/06

Samolot Piper-Cub; SP-CUB

11 czerwca 2006 r. – Lubiń k. Gostynia

Raport jest wynikiem badania technicznego przeprowadzonego w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. 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.

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne.....	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE	5
1.1. Historia lotu	5
1.2. Obrażenia osób	5
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	6
1.4. Inne uszkodzenia	6
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)	6
1.6. Informacje o statku powietrznym	6
1.7. Informacje meteorologiczne	7
1.8. Pomoce nawigacyjne	8
1.9. Łączność	8
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia	8
1.11. Rejestratory pokładowe	8
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu	8
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	11
1.18. Informacje uzupełniające	11
1.19. Specjalne metody badań	11
2. ANALIZA	11
3.1. Poziom wyszkolenia	11
3.2. Przebieg zdarzenia	12
3.3. Organizacja i przebieg lotów	16
3. WNIOSKI KOŃCOWE.....	16
3.1. Ustalenia komisji	16
3.2. Przyczyny wypadku.....	17
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.....	17
5. ZAŁĄCZNIKI	17

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	Wypadek
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Samolot Piper-Cub
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-CUB
Dowódca statku powietrznego:	Pilot samolotowy turystyczny
Organizator lotów:	Prywatny
Użytkownik statku powietrznego:	Prywatny
Właściciel statku powietrznego:	Prywatny
Miejsce zdarzenia:	Lubiń k. Gostynia
Data i czas zdarzenia:	11.06.2006 r., godz. 14. 44 (LMT)
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Zniszczony
Obrażenia załogi:	Śmiertelne

STRESZCZENIE

W dniu 11 czerwca 2006 r. pilot samolotowy turystyczny lat 54, wykonywał na samolocie Piper-Cub, SP-CUB przelot nawigacyjny w ZWA po trasie Leszno - Zborowo – Leszno . W pobliżu m. Śmigiel zmienił planowaną trasę lotu i nadleciał nad miejscowość Lubiń, gdzie odbywały się uroczystości Powiatowego Święta Ludowego i odleciał na północ. O godzinie 14.36 przeleciał kilkakrotnie na małej wysokości wokół miejscowości. W przelocie nad cmentarzem pilot wprowadził samolot w strome wznoszenie zakończone ciasnym wirażem. Nastąpiła utrata prędkości, samolot wpadł w stromy korkociąg i zderzył się z ziemią. Wypadek miał miejsce o godzinie 14.44. Pilot zginął.

Badanie zdarzenia prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Ryszard Rutkowski	-kierujący zespołem,
inż. Tomasz Makowski	- członek zespołu,
mgr inż. Bogdan Fydrych	- członek zespołu
dr n.med. Jacek Rożyński	- członek zespołu

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami ustaliła, że przyczynami wypadku były:

1. Wykonanie niebezpiecznych ewolucji na krytycznie małej wysokości nad skupiskiem ludzi.
2. Wprowadzenie samolotu na małej wysokości w strome wznoszenie zakończone ciasnym wirażem i dopuszczenie do tak znacznego spadku prędkości samolotu, że nastąpiło przekroczenie krytycznych kątów natarcia i korkociąg.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała jedno zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 11 czerwca 2006 r. pilot samolotowy turystyczny lat 54, wykonywał na samolocie Piper-Cub SP-CUB przelot nawigacyjny w ZWA, po trasie Leszno (EPLS) - Zborowo (inne miejsce przystosowane do startów i lądowań) – Leszno (EPLS), wspólnie z kolegą lecącym na samolocie ultralekkim JK-05, SP-YRA. Wystartowali z Leszna o godzinie 11.25 (LMT). W czasie przelotu korespondencję radiową dla obu samolotów prowadził pilot samolotu Piper-Cub SP-CUB, początkowo z Kwadratem Leszno (122,30 MHz), a następnie z FIS Poznań (126,30 MHz). FIS Poznań podała załogom m.in. warunki meteorologiczne na lotnisku Ławica oraz w rejonie Zborowa. Po lądowaniu i krótkim pobycie w Zborowie piloci wystartowali o godzinie 13.49 (LMT) do lotu powrotnego do Leszna. Koło m. Śmigiel o godzinie 14.08.38 pilot samolotu Piper-Cub poinformował FIS Poznań o przejściu na łączność z Lesznem jednak łączności z Kwadratem Leszno nie nawiązał, natomiast poinformował kolegę (na częstotliwości 122,20 MHz), że leci do Lubinia. Pilot samolotu JK-05 nie zmieniając pierwotnego zadania kontynuował lot do Leszna. Samolot Piper-Cub, o godzinie 14.26 nadleciał nad miejscowość Lubin, gdzie m.in. na cmentarzu odbywały się uroczystości Powiatowego Święta Ludowego i odleciał na północ. Jak ustalono, podczas uroczystości na cmentarzu odsłaniano tablicę pamiątkową poświęconą działaczom ludowym represjonowanym po II wojnie światowej, na której m.in. wymienione było nazwisko dziadka pilota samolotu Piper Cub. O godzinie 14.36 samolot powrócił i przeleciał kilkakrotnie na małej wysokości wokół miejscowości. O godzinie 14.43 pilot rozpoczął przelot nad cmentarzem, gdzie byli zgromadzeni uczestnicy uroczystości, m.in. jego rodzina. Wprowadził samolot w strome wznoszenie zakończone ciasnym wirażem w lewo. Nastąpiła utrata prędkości, samolot wpadł w stromy lewy korkociąg, a następnie zderzył się z ziemią bezpośrednio za murem okalającym cmentarz. Wypadek miał miejsce o godzinie 14.44. Pilot zginął.

1.2. Obrażenia osób

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	1	-	-
Poważne	-	-	-
Nieznaczące (nie było)	-	-	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Samolot zderzył się z ziemią pod dużym kątem pochylenia (70 - 80°). Zniszczona została przednia i środkowa część kadłuba w tym silnik, śmigło oraz podwozie główne. Oba skrzydła zostały wyłamane w rejonie okuć głównych ale bez oddzielenia się od struktury kadłuba. Uszkodzenia skrzydeł były symetryczne co świadczy, że samolot był w fazie po zatrzymaniu obrotu autorotacyjnego. Pożaru nie było. Charakter i wielkość uszkodzeń pokazano na zdjęciach zamieszczonych w albumie – zał. nr 1.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Dowódca statku powietrznego, pilot samolotowy turystyczny lat 54, posiadający obywatelstwo Polski i Niemiec. Nalot ogólny na samolotach 1215 godzin 27 minut, w tym na typie, na którym nastąpił wypadek 441 godzin 25 minut. Licencja pilota samolotowego turystycznego PPL(A) ważna do 19.10.2010 r., w tym uprawnienie SEP(L) ważne do 9.07.2007 r. Kontrola wiadomości teoretycznych (KWT) ważna do 11.03.2007 r. Kontrola techniki pilotażu (KTP) ważna do 2.06.2007 r. Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota:

L.p.	Data lotu	Miejsce Lotu	Typ Płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
						Dwuster		Samodzielny	
				Dwu-ster	Solo	Godz.	Min.	Godz.	Min.
1-4	3.06.06	EPLS	Piper - Cub	4	-	1	15	-	-
5	3.06.06	EPLS - Żerniki	Piper - Cub	-	1	-	-	-	35
6	3.06.06	Żerniki - EPLS	Piper - Cub	-	1	-	-	-	40
7-8	3.06.06	EPLS	Piper - Cub	-	2	-	-	1	20
9	11.06.06	EPLS-Zborowo	Piper - Cub	-	1	-	-	-	40
10	11.06.06	Zborowo - Lubiń	Piper - Cub	-	1	-	-	-	55

Dowódca statku powietrznego pilot samolotowy turystyczny był badany w Centrum Medycyny Lotniczej GOBLL AP we Wrocławiu, 2 czerwca 2006 r. Uzyskał orzeczenie lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2 i 3. Do orzeczenia wpisano ograniczenie VDL: zdolny do lotów w szklach korekcyjnych. Ważność orzeczenia do 1 czerwca 2007 r.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Klasa statku powietrznego: samolot.

Oznaczenie fabryczne: Piper J3C – 65

Rok budowy	Producent	nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	nr rejestru	Data rejestru
1946	Piper Aircraft Co. USA	16842	SP-CUB	3897	23.11.2004

Świadectwo zdatności do lotu ważne do: 21.12.2006 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji 4990 godz. 49 min.

Silnik

Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabryczny silnika
Teledyne Continental	Typ C90 – 8F Seria TC - 252	T - 050115

Czas pracy silnika od początku eksploatacji Brak informacji

Czas pracy od ostatniej naprawy głównej ok. 646 godz. 29 min.

Dokładnego czasu pracy silnika nie można ustalić, ponieważ w książce silnika nie odnotowano pracy silnika w 2006 r. Wskazany wyżej czas pracy silnika obliczono na podstawie czasu lotów wykonanych w 2006 r., który wynosił 5 godzin 25 minut.

Śmigło

Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabryczny	Rok budowy
Brak danych	Ho14-183-110	78707	Brak danych

Całkowity czas pracy śmigła od początku eksploatacji 355 godzin

W dokumentacji płatowca, silnika potwierdzono wykonanie obowiązujących czynności okresowych i prac obsługowych.

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza pogody na rejon 04

Opracowana: Biuro Prognoz - IMGW O / Poznań.

Opracował dyżurny synoptyk dn. 26.07.2003 r. 06:57 UTC

Ważność od 11.06.2006; 10:00 UTC

do 11.06.2006.; 17:00 UTC

Sytuacja baryczna: pod wpływem wyżu z centrum nad Sudetami

Wiatr przyziemny: 340-010 st., 4 – 10 kt

300 m AGL : 070-100 st do 350-010 st., 10 - 14 kt

600 m AGL : 070-100 st do 350-010 st., 10 - 14 kt

1000 m AGL : 080-110 st do 360-020 st., 14 - 20 kt

Zjawiska: brak

Widzialność: 10 km.

Chmury m AMSL: 1-4/8 Cu 1500-3700 / 1800-2000; 1-2/8 Ac Ci pow. 3000

Izoterma 0 St.C m AMSL: ok. 3300 m

11. Oblodzenie: brak

12. Turbulencja: słaba.

Warunki pogodowe nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy

1.9. Łączność

Samolot posiadał na pokładzie radiostację typu FSG71M. Pozwolenie radiowe Nr PB/0325/04, ważne do 15.09.2014 r. Radiostacja była sprawna, a łączność w czasie lotu była zachowana. Korespondencja radiowa była prowadzona z „Kwadratem Leszno” na częstotliwości 122,30 MHz oraz „FIS-Poznań” na częstotliwości 126,30 MHz. Piloci lecąc w zespole (SP-CUB i SP-YRA) między sobą prowadzili korespondencję na częstotliwości 122,20 MHz.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Wypadek miał miejsce w m. Lubiń k. Gostynia. Samolot zderzył się z ziemią na terenie prywatnego sadu, w odległości ok. 16 m na wschód od muru ogrodzającego miejscowy cmentarz, położony przy drodze prowadzącej do m. Bieżyń. Miejsce wypadku pokazano na ilustracjach i zdjęciach umieszczonych w albumie – zał. nr1. Współrzędne geograficzne miejsca wypadku: N 51°58'02''; E 016°54'00''.

1.11. Rejestratory pokładowe

Samolot nie posiadał pokładowego rejestratora parametrów lotu, natomiast pilot posiadał na pokładzie włączony odbiornik GPS Garmin 295, na którym zapisane były szczegółowe dane ostatnich lotów, w tym także lotu zakończonego wypadkiem. Zapis ten pozwolił Zespołowi Badawczemu PKBWL na precyzyjną analizę przebiegu zdarzenia oraz ustalenie przyczyny wypadku.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Samolot zderzył się z ziemią będąc już w fazie wyprowadzania z korkociągu. Kadłub samolotu zetknął się z powierzchnią trawiastą sadu uderzając czołowo pod kątem pochylecia 70 - 80° i uległ zniszczeniu. Przemieszczenie kadłuba samolotu od pierwszego miejsca zetknięcia się z powierzchnią ziemi do miejsca zatrzymania wynosiło zaledwie kilka metrów. Żaden z elementów jego konstrukcji nie oddzielił się

od struktury przed zderzeniem z ziemią. Pożaru nie było. Charakter i zakres uszkodzeń pokazano na ilustracjach i zdjęciach umieszczonych w albumie – zał. nr1.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne

Na podstawie dokumentacji lotniczo lekarskiej, wyników sekcji zwłok i badań toksykologicznych, a także dokumentacji przebiegu wypadku stwierdzono, że:

- W dniu zdarzenia pilot miał ważne badania lotniczo-lekarskie.
- W chwili wypadku pilot nie był pod wpływem alkoholu.
- Przyczyną zgonu był ciężki uraz głowy, a śmierć nastąpiła bezpośrednio po zderzeniu samolotu z ziemią.
- Nie stwierdzono w organizmie pilota zmian chorobowych, które mogły by mieć wpływ na zaistnienie wypadku.
- Stan zdrowia pilota nie miał wpływu na przebieg wypadku.

1.14. Pożar

Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia

Charakter zderzenia samolotu z ziemią nie dawał najmniejszych szans na przeżycie pilota. Samolot zderzył się z ziemią pod dużym kątem pochylenia i z niewielkim przemieszczeniem (ok. 7 m), w fazie wyprowadzania ze stromego korkociągu. Fotel pilota został wyrwany z konstrukcji, a pilot mimo zapiętych pasów doznał poważnych obrażeń. Ciężko ranny pilot wydobyty z wraku natychmiast po wypadku, przez strażaków uczestniczących w uroczystości na cmentarzu, mimo prób reanimacji zmarł. Lekarz pogotowia ratunkowego, które przybyło na miejsce zdarzenia już po kilku minutach, potwierdził zgon pilota.

1.16. Badania i ekspertyzy

Na miejscu zdarzenia zabezpieczono i udokumentowano ślady wypadku. Wykonano szereg zdjęć terenu wypadku i zniszczonego samolotu na miejscu zdarzenia oraz po przewiezieniu wraku w hangarze w Lesznie (album, zał. nr 1). Wykorzystano zapis amatorskiej kamery filmowej dokumentujący fragment uroczystości na cmentarzu w Lubiniu bezpośrednio poprzedzający wypadek oraz akcję ratowniczą. Materiał ten Komisja uzyskała z Komendy Powiatowej Policji w Kościanie. Przesłuchano pilota samolotu towarzyszącego w pierwszej części lotu oraz świadka obserwującego zdarzenie z miejscowości Lubiń. Dodatkowo szczegółowo przeanalizowano zeznania

świadców wypadku, uczestników uroczystości na cmentarzu, złożone na policji oraz policyjną notatkę służbową dotyczącą zdarzenia.

Zabezpieczono i przeanalizowano dokumentację samolotu. Przeprowadzono badanie stanu technicznego zniszczonego samolotu na miejscu zdarzenia oraz dokonano szczegółowych oględzin elementów płatowca, silnika i wyposażenia w hangarze na lotnisku w Lesznie. Nie stwierdzono innych uszkodzeń niż te, które powstały w czasie zderzenia samolotu z ziemią. Sprawdzone dokumentację techniczną płatowca i silnika. W wyniku tych działań ustalono, że samolot miał ważne Świadcstwo zdatości do lotu i był właściwie obsługiwany przez licencjonowanego mechanika-właściciela samolotu. Biorąc powyższe ustalenia pod uwagę wykluczono techniczną przyczynę wypadku.

Rozszyfrowano zapis parametrów lotu samolotu jaki zachował się na uszkodzonym odbiorniku GPS pilota oraz przeanalizowano korespondencję jaką prowadził pilot samolotu z FIS-Poznań.

Sprawdzono dokumentację szkoleniową pilota oraz jego doświadczenie lotnicze ogólne jak i na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek.

Pilot był z wykształcenia inżynierem mechanikiem o specjalności budowa samolotów i miał długoletnie doświadczenie zawodowe jako mechanik pokładowy i mechanik obsługi m.in. śmigłowców Mi-6 i Mi-8 oraz samolotów Piper Cub i Piper PA-18.

Podstawowe szkolenie szybowcowe ukończył w 1976 r., a licencję pilota szybowcowego uzyskał w roku 1982. Także w 1982 r. ukończył podstawowe szkolenie samolotowe uzyskując licencję pilota samolotowego turystycznego. Posiadał uprawnienia do wykonywania lotów na 9. typach samolotów. Nalot ogólny na samolotach 1215 godzin 27 minut, w tym na samolocie Piper Cub 441 godzin 25 minut. Ostatni lot w 2005 r. pilot wykonał 22 października, natomiast po przerwie zimowej wznowił loty dopiero 3 czerwca 2006 r. zaliczając KTP. Do dnia wypadku wykonał w 2006 r. 10 lotów w czasie 5 godzin 25 minut (wliczając czas lotu, w którym nastąpił wypadek). W książce pilota samolotowego stwierdzono brak podpisów potwierdzających nadanie kwalifikacji do lotów na samolotach Piper Cub J3C oraz Piper PA-18. Poza tym, wg tego dokumentu pilot posiadał kwalifikacje do wykonywania lotów nawigacyjnych w średnich warunkach atmosferycznych (SWA), natomiast w ramach KTP zaliczono mu wykonanie lotu nawigacyjnego w trudnych warunkach atmosferycznych. Fakt ten został potwierdzony w protokóle KTP wystawionym przez Aeroklub Leszczyński, w dniu 3.06.2006 r. W efekcie nie wiadomo

RAPORT KOŃCOWY

jakie kwalifikacje pilot miał w tym zakresie. Powyższe uchybienia świadczą o braku staranności w prowadzeniu dokumentacji przez pilota oraz o niewystarczającym nadzorze pionu wyszkolenia Aeroklubu Leszczyńskiego.

Dokumentacja wyszkoleniowa wskazuje, że pilot miał duże doświadczenie lotnicze, w tym także w lotach na samolocie Piper Cub. Wykonanie lotu pokazowego nie było jednak poprzedzone obowiązującymi uzgodnieniami z odpowiednimi władzami lotniczymi i organami administracji terenowej.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Aeroklub Leszczyński niezwłocznie powiadomił o zdarzeniu Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych. Miejsce wypadku było zabezpieczone przez policję do czasu przyjazdu przedstawicieli PKBWL. Po dokonaniu specjalistycznych oględzin, sporządzeniu dokumentacji fotograficznej i niezbędnych pomiarów wrak samolotu zezwolono zdemontować i przetransportować do hangaru w Lesznie, gdzie dokonano dalszych szczegółowych oględzin technicznych. Po zakończeniu tych czynności wrak samolotu zwolniono i przekazano rodzinie pilota-właściciela.

1.18. Informacje uzupełniające

Nie ma.

1.19. Specjalne metody badań

Nie stosowano.

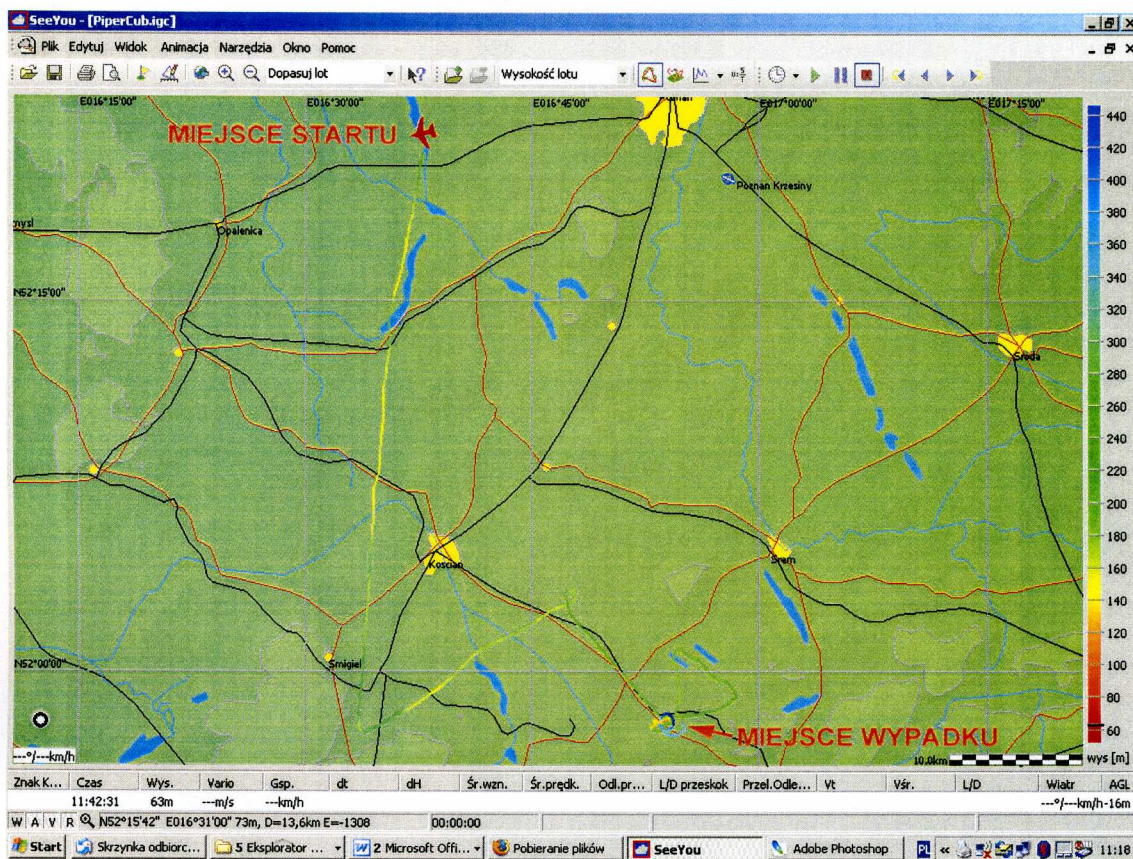
2. ANALIZA

2.1. Poziom wyszkolenia

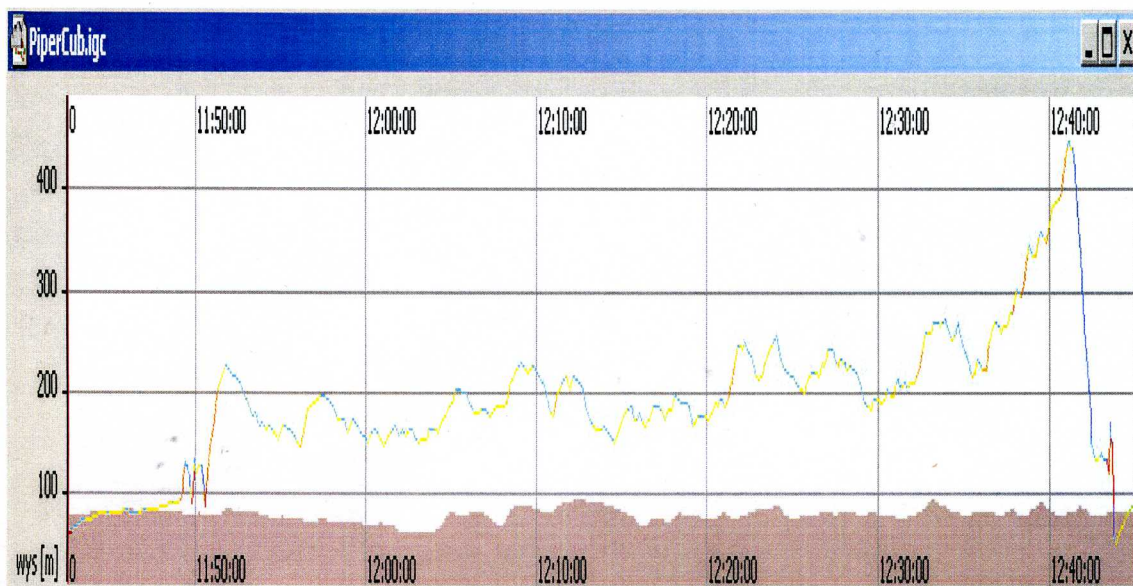
Pilot miał ważną licencję pilota samolotowego turystycznego, ważne KWT i KTP. Miał duże doświadczenie lotnicze zarówno jako mechanik lotniczy oraz pilot. Analiza dokumentacji lotniczej (książka pilota samolotowego) potwierdza jednak ponad siedzmiomiesięczną przerwę w lotach (22.10.2005 – 3.06.2006 r.), która poprzedza wypadek. Po tej przerwie pilot zaliczył KTP zasadnicze i wykonał 10 lotów w łącznym czasie 5 godzin 25 minut. Biorąc więc pod uwagę ogólne doświadczenie lotnicze jak i doświadczenie w pilotowaniu samolotu Piper Cub można stwierdzić, że pilot miał wystarczający trening do samodzielnego wykonywania lotów w zakresie swoich uprawnień.

2.2. Przebieg zdarzenia

Samowolny lot pokazowy nad skupiskiem ludzi (uczestnikami Powiatowego Święta Ludowego) w Lubiniu pilot wykonywał w trakcie przelotu nawigacyjnego ze Zborowa do Leszna. Przebieg lotu wg zapisu GPS (trasa i wysokość) pokazano poniżej na Rys.1 i 2.

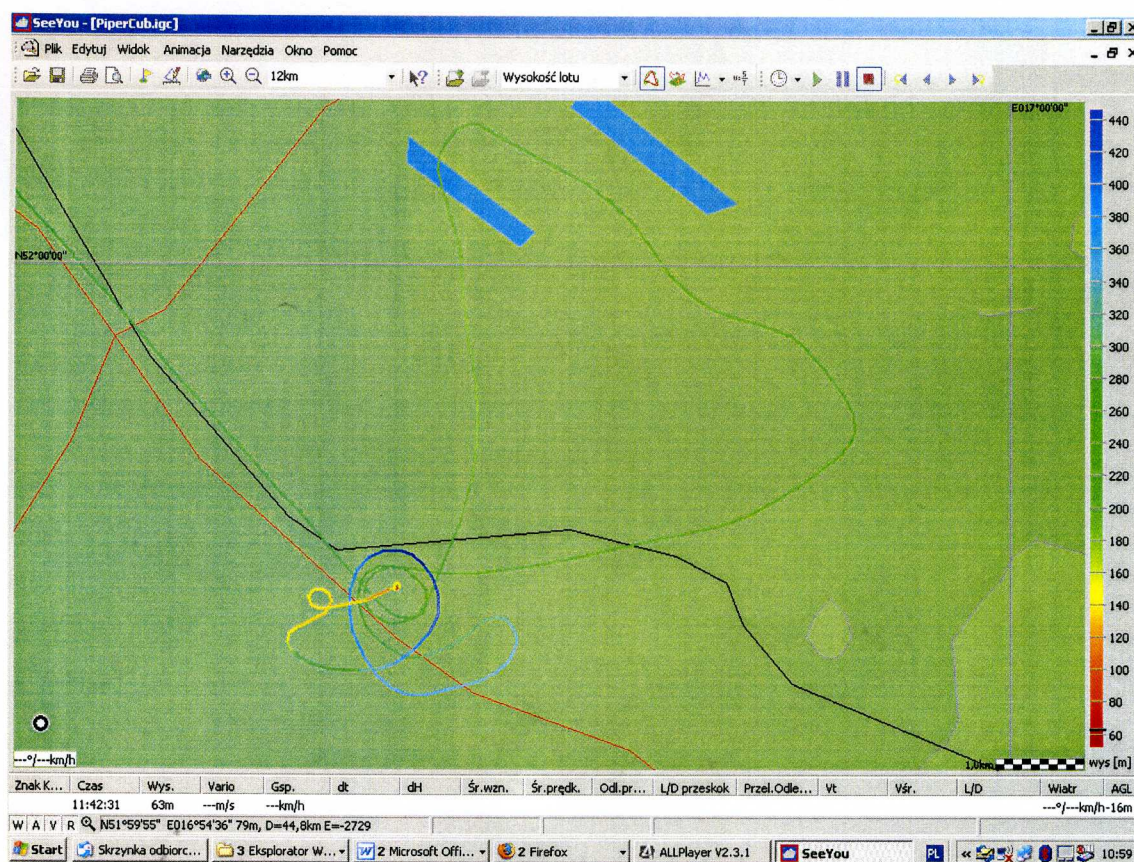


Rys.1 – Rzeczywista trasa przelotu



Rys.2 – Barogram z rzeczywistej trasy przelotu

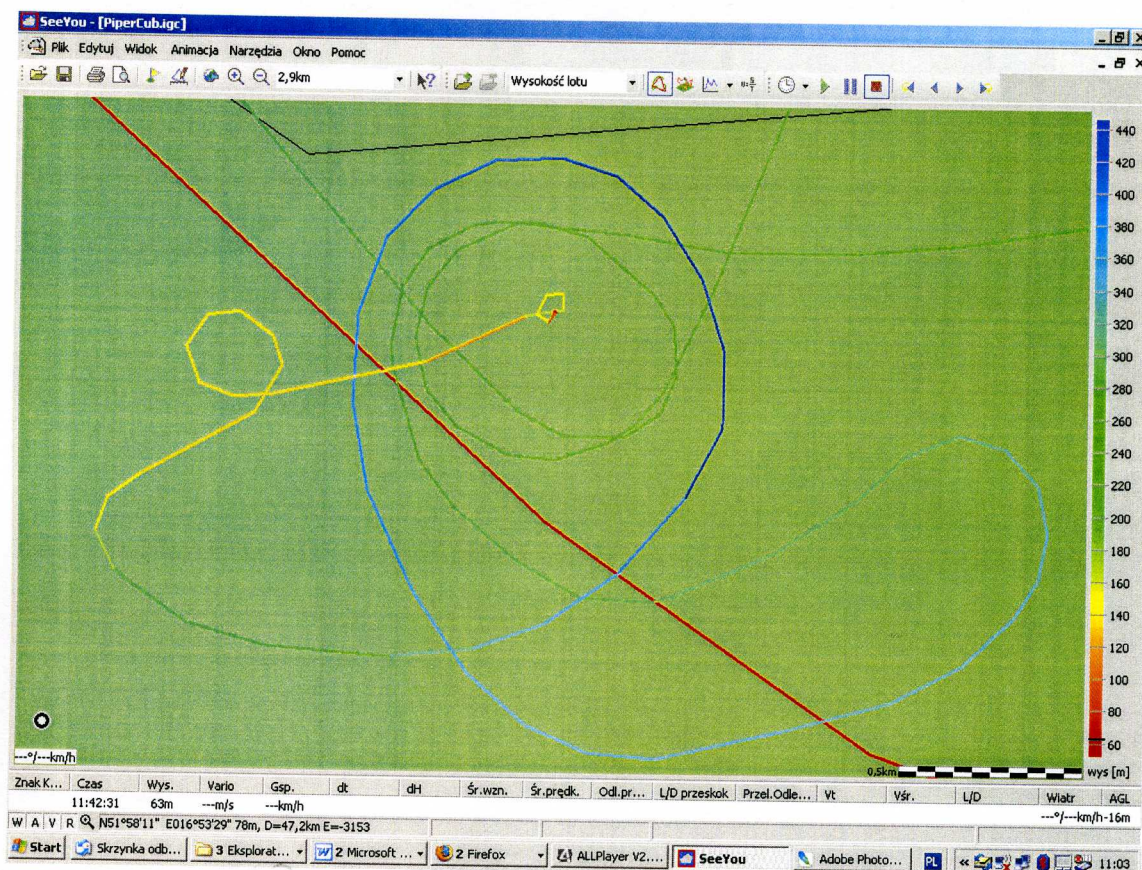
Lot początkowo odbywał się w zespole dwóch samolotów: Piper Cub SP-CUB oraz JK-5 SP-YRA. Jednak po minięciu m. Śmigiel o godzinie 14:08:22 (LMT), pilot samolotu Piper Cub SP-CUB nadał meldunek: „*Poznań Informacja, ponownie C-U-B, trawers Śmigla i prosimy o przejście na Leszno 122 przecinek 3*”. FIS-Poznań odpowiedział: „*C-U-B Poznań Informacja, przyjąłem i dalsza łączność z Leszmem*”. Pilot samolotu Piper Cub SP-CUB odpowiedział: „*Przechodzimy na Leszno, do milego, dzięki za współpracę*”. Odpowiedź FIS-Poznań o godzinie 14:08:41 „*Dzięki, do usłyszenia*”. Była to ostatnia korespondencja z tego lotu zarejestrowana przez służby ruchu lotniczego. Po chwili pilot samolotu Piper Cub poinformował na częstotliwości 122,20 MHz towarzyszącego mu kolegę na samolocie JK-05, że leci do Lubinia i odłączył się od zespołu. Pilot samolotu JK-05 nie zmieniał pierwotnego zadania i kontynuował lot do Leszna. Samolot Piper Cub doleciał do Lubinia z kierunku północno-zachodniego, na wysokości ok. 140 m (AGL) o godzinie 14.26, wykonał okrążenie i odleciał na północ – patrz Rys.3.



Rys.3 – Trasa lotu w rejonie miejscowości Lubiń.

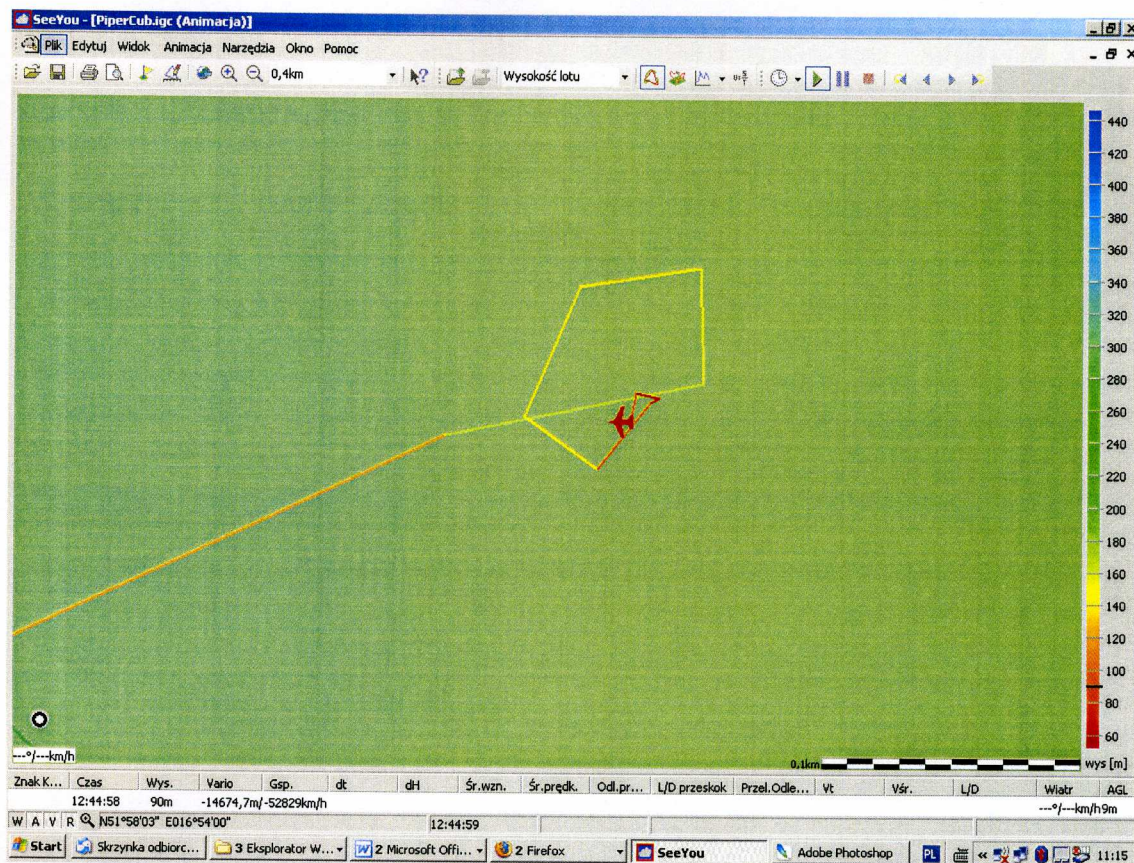
Powrócił o godzinie 14.36, przelatując na wysokości ok. 160 m. (AGL) po północnej stronie Lubinia wykonał zakręt w lewo i odleciał na południe wznosząc się. Następnie

wykonał zakręt w prawo i nadleciał nad Lubiń od strony południowej, wykonując okrażenie w prawo ze wznoszeniem do wysokości 356 m AGL, z którego rozpoczął manewr do przelotu nad cmentarzem, gdzie byli zgromadzeni uczestnicy uroczystości. Manewry te szczegółowo pokazuje zapis GPS-a pokazany poniżej na Rys.4.



Rys.4 – Trajektoria manewrów wykonywanych w rejonie wypadku.

W ostatniej fazie pilot zniżając lot do wysokości ok. 140 m AGL wykonał okrażenie ($R=120$ m) w lewo po zachodniej stronie Lubinia i z kursem wschodnim (z niewielką odchyłką północną) rozpoczął o godzinie 12.43.06 nalot ze zniżaniem nad miejscowy cmentarz. Prędkość samolotu względem ziemi (GS) wynosiła wtedy 126 km/h i stopniowo wzrastała wraz ze zniżaniem do 131 km/h. W najniższym punkcie samolot osiągnął ok. 30 m AGL i nad cmentarzem gwałtownie został wprowadzony w strome wznoszenie co pokazano na Rys.5. W najwyższym punkcie, na wysokości ok. 80 m AGL i przy prędkości ok. 70 km/h, pilot wykonał ciasne okrażenie ($R\approx 50$ m) w lewo. Nastąpiło przeciągnięcie i samolot wpadł w stromy lewy korkociąg. Będąc już w fazie zahamowanej autorotacji zderzył się z ziemią pod dużym kątem pochylenia (70 - 80°) o godzinie 12.44.31.



Rys.5 – Ostatnia faza lotu – ciasny wiraż, przeciągnięcie i korkociąg.

Wg instrukcji użytkowania w locie oraz obsługi technicznej samolotu Piper Cub - pkt 6.9.: „minimalna prędkość (IAS) dla tego samolotu wynosi 61 km/h. Przy dalszym zmniejszaniu prędkości samolot opuszcza maskę bez tendencji wejścia w korkociąg”. W tym jednak przypadku mamy szczególną sytuację. Samolot w ciasnym okrażeniu musiał mieć znaczne przechylenie, które w sposób istotny zwiększało prędkość przeciągnięcia i sprzyjało wejściu w korkociąg. Jeżeli chodzi o ocenę prędkości powietrznej samolotu to nie popełnimy znaczącego błędu przyjmując, że prędkość powietrzna jest równa prędkości podróźnej odczytanej z GPS-a, ponieważ wg komunikatu meteorologicznego w rejonie wypadku prędkość wiatru przyziemnego wynosiła 4–10 kt, a jego kierunek wahał się w zakresie 340 - 010° czyli był prostopadły do kierunku nalogu. Tak więc jego wpływ był pomijalny. Reasumując, wprowadzenie przez pilota samolotu w strome wznoszenie, którego prędkość osiągnęła w trakcie tego manewru ok. 8 m/s, doprowadziło do gwałtownego spadku prędkości i korkociągu. Samolot po wykonaniu 1¼ - 1½ zwitki zderzył się z ziemią będąc już w fazie wyprowadzania z korkociągu. Zdaniem Komisji biorąc pod uwagę, że samolot Piper Cub traci w 1. zwitce korkociągu ok. 50 m możliwości bezpiecznego zakończenia tego manewru w tych okolicznościach nie było.

Komisja analizując manewry wykonywane w rejonie Lubinia uważa, że pilot samolotu Piper Cub SP-CUB planował wykonanie tego lotu co najmniej już w dniu poprzedzającym wypadek, kiedy to uzgadniał z kolegą wspólny lot do Zborowa. Świadomie zmienił pierwotne zadanie lotu i po minięciu m. Śmigiel odleciał sam w kierunku Lubinia. Latając w rejonie Lubinia celowo oczekiwał na odpowiedni moment do przelotu nad zgromadzonymi uczestnikami uroczystości. Porównując zapisy z odbiornika GPS i kamery filmowej Komisja ustaliła, że ostateczny nalot nad cmentarz był dokładnie zsynchronizowany z kończeniem przez orkiestrę hymnu narodowego. Nasuwa to przypuszczenie, iż pilot mógł mieć „pomocnika” na ziemi, z którym uzgodnił czas przelotu. Niestety, co do tego nie ma pewności, ponieważ brak jest jakichkolwiek dowodów w tej sprawie.

2.3. Organizacja i przebieg lotów

Analizując przebieg zaistniałego zdarzenia stwierdzono, że pilot zdecydował się na wykonanie lotu pokazowego własnym samolotem nad zgromadzonymi uczestnikami Powiatowego Święta Ludowego bez stosownych uzgodnień z administracją terenową i służbą ruchu lotniczego. Pilot samowolnie zmienił pierwotnie deklarowane służbom ruchu lotniczego (FIS-Poznań) zadanie lotu tj. przelot nawigacyjny o charakterze rekreacyjnym po trasie Zborowo - Leszno na lot pokazowy nad skupiskiem ludzi (uroczystości Powiatowego Święta Ludowego) w Lubiniu. Podczas tego lotu wykonywał na niebezpiecznie małej wysokości nad zgromadzonymi niedozwolone ewolucje stanowiące zagrożenie zdrowia i życia zarówno uczestników uroczystości jak i osób postronnych.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia komisji

- Pilot miał ważne badania lotniczo-lekarskie.
- Pilot miał ważną Kontrolę wiadomości teoretycznych (KWT) oraz ważną kontrolę techniki pilotażu (KTP).
- Pilot nie był pod działaniem alkoholu.
- Warunki pogodowe w dniu wypadku pozwalały na planowanie oraz wykonywanie przelotów nawigacyjnych.
- Samolot był sprawny technicznie i miał ważne świadectwo zdatności do lotu.

- Komisji nie udało się odnaleźć dokumentów potwierdzających ubezpieczenie samolotu w zakresie OC lotniczego.
- Pilot samowolnie zmienił deklarowane zadanie lotu z przelotu nawigacyjnego o charakterze rekreacyjnym na lot pokazowy, na który nie miał stosownych zezwoleń.
- Pilot wykonywał niedozwolone ewolucje na małej wysokości nad zgromadzonymi uczestnikami Powiatowego Świąta Ludowego, które naruszały podstawowe zasady bezpieczeństwa.
- W okresie poprzedzającym wypadek pilot miał ponad 7-miesięczną przerwę w lotach, po której wykonał 10 lotów w czasie ok. 4 godziny 25 minut.

3.2. Przyczyny wypadku

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami ustaliła, że przyczynami wypadku były:

1. Wykonanie niebezpiecznych ewolucji na krytycznie małej wysokości nad skupiskiem ludzi.
2. Wprowadzenie samolotu na małej wysokości w strome wznoszenie zakończone ciasnym wirażem i dopuszczenie do tak znacznego spadku prędkości samolotu, że nastąpiło przekroczenie krytycznych kątów natarcia i korkociąg.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych proponuje wprowadzenie następującego zalecenia profilaktycznego:

1. Omówić wypadek na dorocznej konferencji Bezpieczeństwa Lotniczego w Lotnictwie Cywilnym.

5. ZAŁĄCZNIKI

1. Album ilustracji

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

PAŃSTWOWA KOMISJA
BAD

pil. instr. I kl. mgr inż. Ryszard