



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

# **RAPORT KOŃCOWY**

## **Wypadek**

**zdarzenie nr: 757/09**

**Samolot Piper PA-28-181; SP-GFT**

**11 września 2009 r. – Pastewnik k. Bolkowa**

*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 2010**

## SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE .....	3
Streszczenie.....	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE .....	5
1.1. Historia lotu.....	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.....	7
1.7. Informacje meteorologiczne.....	8
1.8. Pomoce nawigacyjne.....	10
1.9. Łączność.....	10
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia .....	10
1.11. Rejestratory pokładowe.....	11
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu .....	11
1.13. Informacje medyczne.....	11
1.14. Pożar.....	12
1.15. Czynniki przeżycia.....	12
1.16. Badania i ekspertyzy .....	12
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej .....	14
1.18. Informacje uzupełniające .....	15
1.19. Specjalne metody badań.....	16
2. ANALIZA .....	16
2.1. Poziom wykszolenia.....	16
2.2. Przebieg zdarzenia .....	19
2.3. Organizacja i przebieg lotu .....	22
3. WNIOSKI KOŃCOWE .....	22
3.1. Ustalenia komisji.....	22
3.2. Przyczyny wypadku .....	23
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE .....	24
5. ZAŁĄCZNIKI.....	24

## INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	<b>Wypadek</b>
Rodzaj i typ statku powietrznego:	<b>Samolot Piper PA-28-181</b>
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	<b>SP-GFT</b>
Dowódca statku powietrznego:	<b>Pilot samolotowy turystyczny</b>
Organizator lotów:	<b>Prywatny</b>
Użytkownik statku powietrznego:	<b>Prywatny</b>
Właściciel statku powietrznego:	<b>Prywatny</b>
Miejsce zdarzenia:	<b>Pastewnik k. Bolkowa</b>
Data i czas zdarzenia:	<b>11.09.2009 r., ok.13.15 (LMT)</b>
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	<b>Zniszczony</b>
Obrażenia załogi:	<b>Śmiertelne</b>

## STRESZCZENIE

Pilot samolotowy turystyczny wykonywał przelot VFR, samolotem Piper PA-28, po trasie Mielec - Jelenia Góra. Warunki meteorologiczne w miejscu startu były dobre, ale prognoza meteorologiczna przewidywała zdecydowane pogorszenie pogody na końcowym odcinku trasy. Mimo tego pilot wystartował. Na końcowym odcinku trasy podstawa chmur zdecydowanie obniżyła się, a teren z równinnego przeszedł w pagórkowaty. Około 11.15 UTC świadkowie znajdujący się w okolicy m. Pastewnik usłyszeli narastający dźwięk silnika lotniczego, ale samolotu nie widzieli, ponieważ w okolicy występowało silne zamglenie i szczyty wzniesień znajdowały się w chmurach. W pewnym momencie dźwięk silnika ustał i rozległ się huk mocnego uderzenia – samolot zderzył się z lasem. Wezwany na miejsce wypadku lekarz pogotowia ratunkowego stwierdził zgon pilota i pasażerki samolotu.

Badanie zdarzenia prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. inst. pil. Ryszard Rutkowski	- kierujący zespołem,
mgr inż. pil. dośw. Jerzy Kędzierski	- członek zespołu
inż. Tomasz Makowski	-członek zespołu
dr inż. Stanisław Żurkowski	- 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. Podjęcie decyzji o wykonaniu przelotu pomimo wiedzy, że na końcowym odcinku trasy warunki meteorologiczne uniemożliwiają bezpieczny dolot do lotniska docelowego.
2. Niewystarczające przygotowanie nawigacyjne przelotu, w tym przede wszystkim brak rzetelnej analizy warunków lotu na poszczególnych odcinkach trasy.
3. Brak decyzji o przerwaniu lotu do lotniska docelowego, kiedy warunki meteorologiczne na trasie lotu uległy pogorszeniu, poniżej minimów określonych w uprawnieniach pilota.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku był brak krytycznej oceny własnych umiejętności przez pilota – dowódcę statku powietrznego.

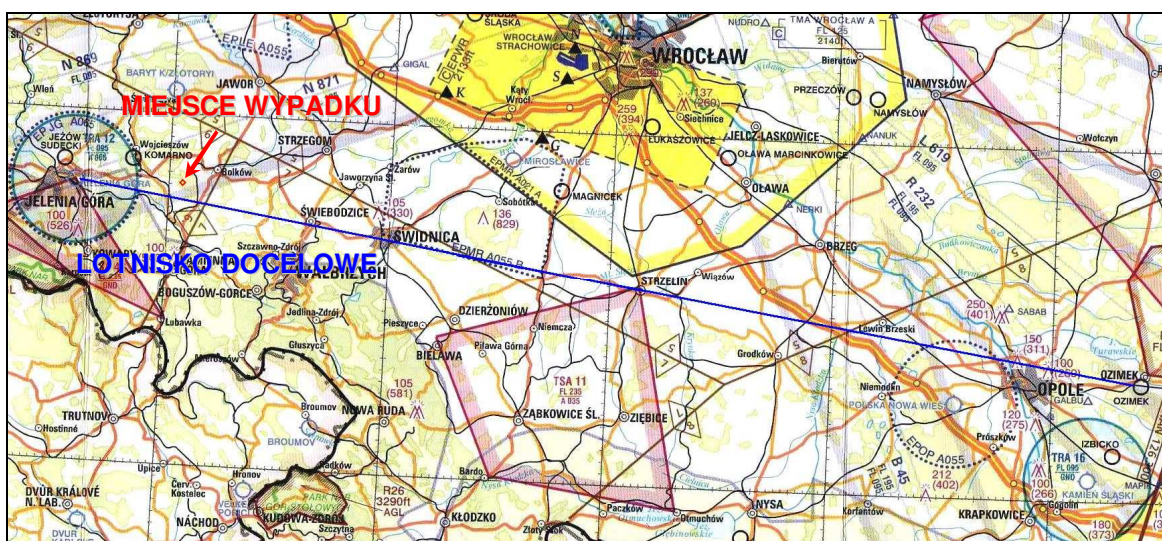
PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała dwa zalecenia profilaktyczne.

## 1. INFORMACJE FAKTYCZNE

### 1.1. Historia lotu

Pilot turystyczny samolotowy, mężczyzna lat 57, właściciel samolotu, wykonywał przelot VFR samolotem Piper PA-28, po trasie Mielec (EPML) - Jelenia Góra (EPJG). Początkowo przelot odbywał się na wysokości 2000 stóp QNH. Warunki meteorologiczne w miejscu startu były dobre, ale prognoza meteorologiczna przewidywała zdecydowane pogorszenie pogody na końcowym odcinku trasy.

Przed startem, pilot dwukrotnie kontaktował się z lotniskiem w Jeleniej Górze, gdzie uzyskał informację, że tam pogoda nie spełnia minimów do lotów VFR i zdecydowanie odradzano mu ten lot. Mimo tego pilot wystartował z Mielca o godzinie 08.50 UTC (w dalszej treści raportu czas określano wg UTC). Po minięciu PZK Ozimek pilot nawiązał o godzinie 10.30.36'' łączność z FIS Poznań, zgłaszając lot do Jeleniej Góry na wysokości 2000 stóp, przy ciśnieniu 1024 hPa. FIS Poznań przyjął zgłoszenie i podał aktualne ciśnienie regionalne 1027 hPa, które pilot ustawił na wysokościomierzu. Ten odcinek trasy przedstawiono na mapie poniżej.



Rys.1. Odcinek trasy Ozimek – Jelenia Góra. Miejsce wypadku zaznaczone.

W drugiej połowie tego odcinka trasy pilot zauważył, że warunki pogodowe pogarszają się. Samolot stopniowo wlatywał, począwszy od południowego trawersu Wrocławia, w obszary pagórkowate i strefę frontową. Podstawa chmur obniżała się wymuszając stopniowe zniżanie samolotu, a widzialność spadała z powodu zamglenia i występującej mżawki.

Będąc przed Strzelinem około godziny 10.50 pilot zgłosił do FIS Poznań obniżenie wysokości lotu do 1500 stóp QNH. FIS Poznań przyjął tę informację informując równocześnie pilota, że przestrzeń przed samolotem jest wolna.

Ok. 11.05 FIS Poznań ostrzegł pilota o ruchu w rejonie Świdnicy, a na pytanie o wysokość, pilot przy znacznych zakłóceniach łączności, podał „...600” oraz stwierdził, że występuje „*dosyć duża mgła*”. Około 11.15 świadkowie znajdujący się w okolicy m. Pastewnik - Witomin usłyszeli narastający dźwięk silnika lotniczego, ale samolotu nie widzieli, gdyż w okolicy występowało silne zamglenie, a szczyty wzniesień znajdowały się w chmurach. W pewnym momencie dźwięk silnika ustał i rozległ się huk mocnego uderzenia. Świadców udali się w tym kierunku i znaleźli w lesie, w pobliżu szczytu góry Popiel (około 670 m npm.) rozbity samolot, a w nim dwie osoby. Pasażerka dawała znaki życia, pilot już nie żył. Jeden ze świadków powiadomił telefonicznie o katastrofie służby ratownicze. Przybyły na miejsce wypadku lekarz pogotowia ratunkowego stwierdził zgon pilota i pasażerki samolotu.

### 1.2. Obrażenia ciała

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	1	1	-
Poważne	-	-	-
Nieznaczne	-	-	-

### 1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Samolot zderzył się ze ścianą lasu porastającego wzgórze, a następnie ze skalistym zboczem i uległ zniszczeniu. Zderzenie ze świerkami o wysokości 25 – 30 m nastąpiło ze znaczną prędkością postępową tak, że dwa z nich zostały złamane, a kadłub samolotu przemieścił się na odległość ok. 95 m. Zbiorniki paliwa oddzieliły się od kadłuba razem ze skrzydłami po zderzeniu z pierwszymi drzewami. Śmigło, silnik oraz przednia część kadłuba wraz z kabiną zostały zniszczone przy uderzeniu w kamienisty stok wzgórza. Rodzaj i wielkość uszkodzeń pokazano na zdjęciach zamieszczonych w albumie ilustracji – zał. nr 1.

### 1.4. Inne uszkodzenia

Złamane dwa świerki o wysokości 25-30 m.

### 1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Dowódca statku powietrznego, pilot turystyczny samolotowy mężczyzna lat 57. Z uwagi na brak osobistej dokumentacji lotniczej – książki lotów, nalot dokumentujący doświadczenie pilota odtworzono w oparciu o dokumentację szkolenia podstawowego do licencji PPL(A), informację o szkoleniu VFR-noc oraz zapisy lotów w książce statku powietrznego samolotu Piper PA-28, SP-GFT, na którym pilot w ostatnim okresie

wykonywał loty z prywatnym instruktorem oraz samodzielnie. Oceniając doświadczenie i predyspozycje pilota uwzględniono także opinie instruktorów szkolących pilota do uzyskania licencji PPL(A) oraz w zakresie VFR-noc, a także instruktora przeszkalającego pilota na typ PA-28.

Nalot ogólny na samolotach ok. 176 godzin, w tym na typie, na którym nastąpił wypadek ok. 100 godzin. Licencja pilota turystycznego samolotowego PPL(A) ważna do 19.05.2014 r., w tym uprawnienie SEP(L) ważne do 07.04.2011 r. Kontrola techniki pilotażu (KTP) oraz kontrola wiadomości teoretycznych (KWT) zaliczone na postawie egzaminów przed LKE. Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota-dowódcy statku powietrznego:

Lp.	Data lotu	Miejsce Lotu	Typ Płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
				D-ca	Solo	Dwuster		Samodzielny	
						Godz.	Min.	Godz.	Min.
1	27.08.09	Brak danych	Piper PA-28	2	-	-	-	-	24
2	28.08.09	Brak danych	Piper PA-28	1	-	-	-	2	14
3	29.08.09	Brak danych	Piper PA-28	2	-	-	-	1	22
4	02.09.09	Brak danych	Piper PA-28	2	-	-	-	-	30
5	08.09.09	Brak danych	Piper PA-28	3	-	-	-	-	19

Tabela nie obejmuje krytycznego lotu, do którego pilot wystartował w dniu 11 września 2009 r. z Mielca, z zamiarem lądowania w Jeleniej Górze. Czas tego lotu do chwili wypadku wynosił ok. 2 godziny 25 minut.

Z przytoczonych informacji wynika, że pilot w ostatnim okresie wykonywał loty systematycznie i wyłącznie na jednym typie, a nawet na jednym egzemplarzu samolotu, który stanowił jego własność.

Pilot - dowódca statku powietrznego był badany przez upoważnionego lekarza orzecznika i uzyskał orzeczenie lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2. Ważność orzeczenia do 20 maja 2010 r.

Na pokładzie samolotu znajdowała się pasażerka, żona pilota lat 53, nie posiadająca uprawnień lotniczych.

#### 1.6. Informacje o statku powietrznym

Klasa statku powietrznego: samolot.

Oznaczenie fabryczne: Piper PA-28-181

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1979	Piper Aircraft Corp.USA	28-7990296	SP-GFT	4184	06.03.2008

Poświadczenie przeglądu zdatności do lotu ważne do: 26.02.2010 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji wg licznika motogodzin: 6123 godziny

#### Silnik

Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabr. silnika	Rok budowy
Textron-Lycoming	O-360-A4M	L23280-36A	1999

Czas pracy silnika od początku eksploatacji wg ks. silnika: 1665 godz. 52 min.

wg motogodzin: 1653,75 godziny

#### Śmigło

Producent	Oznaczenie fabryczne	Seria i nr fabr.	Rok budowy
Sensenich Propeller Manufacturing Co. USA	76EM8S5	32189K	1998

Całkowity czas pracy śmigła od początku eksploatacji wg ks. śmigła: ok. 1871 godzin

wg motogodzin: 1653,75 godziny

W dokumentacji płatowca, silnika i śmigła, w rozdziałach dotyczących prac obsługowych, certyfikowana firma lotnicza potwierdziła wykonanie obowiązujących czynności.

### **1.7. Informacje meteorologiczne**

Stan pogody w rejonie Dolnego Śląska w czasie wypadku przedstawiono na podstawie opracowania eksperta PKBWL oraz prognoz IMGW dla obszaru 06. Uwzględniono także opis pogody na miejscu zdarzenia zrelacjonowany w zeznaniu przez świadka wypadku oraz obserwacje warunków meteorologicznych dokonane przez doświadczonego pilota sportowego w Wałbrzychu odległym od trasy przelotu o około 5 km, a od miejsca wypadku o ok. 22 km.

Skorygowana prognoza dla obszaru 06:

WAŻNA OD 10:01 DO 16:00 UTC dnia 11.09.2009

SYTUACJA BARYCZNA: PŁYTKA ZATOKA NIŻOWA

WIATR PRZYZIEMNY: 300-330 6-12 KT W ZASIĘGU CB PORYWY 22-26 KT



WIATR NA WYSOKOŚCI:

300 M AGL: 330-350 12-18 KT

600 M AGL: 350-010 12-18 KT

1000 M AGL: 050-020 8-12 KT

ZJAWISKA: MIEJSCAMI SHRA, DZ

WIDZIALNOŚĆ: 10 KM, W SHRA 8-5 KM, W DZ 5-3 KM

CHMURY M AMSL: SCT-BKN ST 300-450/400-600

BKN SC 500-800/1700-2000

BKN AC 3000/3300

WBUDOWANE CB 600-800/6000

IZOTERMA 0 ST.C.M AMSL: OKOŁO 2900

OBLODZENIE: SŁABE W AC, UMIARKOWANE I SILNE W CB

TURBULENCJA: SŁABA I UMIARKOWANA, W ZASIĘGU CB SILNA

OPRACOWAŁ: dyżurny synoptyk BPM IMGW O/Wrocław.

W dniu 11 września 2009 r. rejon Sudetów i Pogórza Sudeckiego znajdował się w obszarze płytkiej zatoki niżowej, z mało aktywną strefą frontową, co w szczególności skutkowało obniżeniem podstawy chmur i zakryciem wierzchołków wzniesień przez chmury.

Wg świadka przebywającego w chwili wypadku, w odległości ok. 150 m od miejsca zderzenia samolotu z lasem, w okolicy zalegała gęsta mgła, a widzialność nie przekraczała 50 m. Żaden ze świadków nie widział przelatującego samolotu ze względu na zalegającą mgłę (wg Komisji była to raczej chmura St, o niskiej podstawie, w której skrywał się szczyt góry Popiel), natomiast wszyscy słyszeli odgłos pracującego silnika, a następnie huk po zderzeniu samolotu z lasem.

Inny obserwator, doświadczony pilot sportowy, przebywający na wysokości 440 m npm. ocenił, że w godzinach 11.15 -11.45 „podstawa chmur w rejonie Wałbrzycha nie przekraczała 520 m npm. i 80 m nad poziomem terenu”.

Wg eksperta PKBWL „dolna część atmosfery była w stanie termodynamicznym zbliżonym do wilgotno-chwiejnego, brak było inwersji osiadania czy przyziemnej, co świadczy o wymieszaniu i nie podleganiu procesom radiacyjnym. Taka stratyfikacja dolnych warstw atmosfery świadczy o występowaniu dość grubej warstwy pełnego zachmurzenia warstwowego typu stratocumulus, o równej podstawie z możliwymi obniżeniami w obszarze napływu powietrza na wystawione prostopadle stoki”.

## 1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy

## 1.9. Łączność

Samolot posiadał na pokładzie:

- radiostację nadawczo-odbiorczą Bendix-King KX-155
- urządzenie radiowo-nawigacyjne Garmin GNS 430
- nadajnik ratunkowy NARCO typu ELT10
- transponder Bendix-King KT-76A

Pozwolenie radiowe na powyższe urządzenia Nr PB/1368/08, było ważne do 17.11.2018 r. Radiostacja nadawczo-odbiorcza była sprawna. W czasie przelotu załoga prowadziła korespondencję z FIS Kraków oraz FIS Poznań. Ostatnia dwustronna korespondencja miała miejsce o godzinie 11.05.31, przy znacznych zakłóceniach łączności, spowodowanych obniżeniem wysokości lotu przez pilota. O godzinie 11.23.19 dwukrotne zapytanie FIS Poznań skierowane do pilota samolotu SP-GFT pozostało bez odpowiedzi. Pilot wykonywał lot wg VFR z kodem transpondera ustawionym na 7000, ale bez kontaktu radarowego. Urządzenie radiowo-nawigacyjne Garmin GNS 430 było włączone, ale po wypadku, prawdopodobnie na skutek zwarcia na podłączeniu, nie udało się odtworzyć zapisu ostatniej ekspozycji ekranu.

Po wypadku nadajnik ratunkowy NARCO-ELT10 rozpoczął nadawanie sygnału lokalizacyjnego. Nadajnik został zlokalizowany we wraku i wyłączony dopiero na drugi dzień po wypadku, kiedy uzyskano informację o jego pracy z kontroli obszaru. Wcześniej, z powodu braku dostępu do dokumentacji samolotu, członkowie zespołu badawczego nie posiadali informacji, że takie urządzenie jest na wyposażeniu rozbitego samolotu.

## 1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Zdarzenie zaistniało w m. Pastewnik k. Bolkowa. Samolot zderzył się ze ścianą lasu na północno wschodnim stoku góry Popiel (669,59 m npm), w odległości ok. 150 m na północ od drogi lokalnej Pastewnik - Płonina. Współrzędne geograficzne miejsca położenia wraku N 50°53'49''; E 016°01'30''. Elewacja miejsca położenia wraku samolotu ok. 661 m npm. Stoki góry porośnięte są świerkami o wysokości 25 - 30 m oraz gęsto porośnięte krzakami. Tor przemieszczania się samolotu po zderzeniu z drzewami i miejsce zdarzenia pokazano na zdjęciach umieszczonych w albumie ilustracji – załącznik nr 1.

### **1.11. Rejestratory pokładowe**

Samolot nie posiadał pokładowego rejestratora parametrów lotu, natomiast na pokładzie było zainstalowane urządzenie radiowo-nawigacyjne typu Garmin GNS 430. Niestety zostało ono uszkodzone w czasie wypadku w takim stopniu, że uniemożliwiło to odtworzenie jego wskazań ostatniej fazy lotu.

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

Samolot w locie horyzontalnym, lecąc przypuszczalnie z kursem ok. 280°, z prędkością przelotową, która wynosiła ok. 170 km/h, zderzył się z lasem na północno-wschodnim stoku góry Popiel (złamany świerk na wysokości ok. 15 m nad stokiem). Skutkiem tego było wyrwanie z okuć prawego, a następnie lewego skrzydła i zmiana kierunku lotu o ok. 30° w lewo. Kadłub pozbawiony skrzydeł przemieszczał się z kursem ok. 250° i po ok. 45 m zderzył się z pniem świerka na wysokości ok. 11 m nad stokiem. Zderzenie to spowodowało kolejną zmianę kierunku i kadłub przemieszczając się siłą bezwładności z kursem około 240°, po 49 m, uderzył w skalisty stok góry. Szczątki konstrukcji były rozrzucone w prostokącie o długości ok. 95 m i szerokości ok. 40 m. Poza tym, całkowitemu zniszczeniu uległa przednia część samolotu od kołpaka śmigła po oparcia przednich foteli. Rodzaj i zakres uszkodzeń pokazano na zdjęciach umieszczonych w albumie ilustracji – zał. nr1.

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

Na podstawie dokumentacji przebiegu zdarzenia oraz wyników sekcji zwłok i badań dodatkowych ustalono, że:

1. W dniu wypadku pilot miał aktualne badania lotniczo-lekarskie.
2. Przyczyną zgonu pilota i pasażerki były masywne wielonarządowe obrażenia ciała, które powstały w wyniku zderzenia samolotu z lasem, a następnie ze skalistym stokiem góry.
3. Zarówno pilot jak i pasażerka w chwili wypadku nie znajdowali się pod wpływem alkoholu.
4. Stwierdzone podczas sekcji zwłok pilota, niewielkie zmiany miażdżycowe w aorcie i naczyniach wieńcowych nie mogły mieć wpływu na zaistnienie wypadku.

Reasumując: stan zdrowia pilota nie miał wpływu na zaistnienie wypadku.

#### **1.14. Pożar**

Pożar nie wystąpił, ponieważ oba zbiorniki paliwa odpadły od kadłuba razem ze skrzydłami po zderzeniu z lasem, a dwa kanistry (2 x 20 l) z paliwem zapasowym, umieszczone na tylnych fotelach samolotu nie uległy rozszczelnieniu. Tym samym, gorące części silnika nie mając styczności z paliwem nie spowodowały pożaru. Również duża wilgotność, mokre poszycie lasu, a także osiadająca mżawka nie sprzyjały wzniesieniu ognia na miejscu wypadku.

#### **1.15. Czynniki przeżycia**

Charakter zderzenia samolotu z drzewami świerkowymi porastającymi stok góry, a następnie z ziemią o skalistym podłożu nie dawał szans na przeżycie osób znajdujących się na pokładzie. Wrak samolotu po upadku nie zapalił się, ale przednia część kadłuba, w tym szczególnie kabina w miejscu zabudowania przednich foteli zostały znacznie zdeformowane powodując śmiertelne obrażenia pilota i pasażerki. Bardzo dużym zagrożeniem dla załogi był przewóz na tylnych fotelach dwóch kanistrów z zapasowym paliwem i tylko przypadek sprawił, że nie doszło do ich uszkodzenia i pożaru.

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

Na miejscu zdarzenia zabezpieczono znalezione dokumenty i notatki, mapy i rzeczy osobiste. Udokumentowano ślady wypadku wykonując szkic obrazujący rozrzut elementów samolotu. Wykonano szereg zdjęć rejonu wypadku, wraku samolotu i jego elementów – patrz album ilustracji, zał. nr 1. Szczegółowo przeanalizowano korespondencję radiową pilota z FIS Poznań podczas lotu na odcinku Ozimek – Świdnica oraz zeznania świadków wypadku. Warunki meteorologiczne na końcowym odcinku trasy opracowano w oparciu o ekspertyzę sytuacji pogodowej w rejonie Dolnego Śląska.

W pobliżu wraku znaleziono częściowo zanieczyszczone i zniszczone mapkę podejścia wizualnego dla lotniska Jelenia Góra (AIP-Poland) oraz mapę VFR-GPS Jeppesena, arkusz EP-4, bez wykreślonej trasy lotu, bez punktów orientacyjnych i zwrotnych oraz bez zaznaczonych przeszkód terenowych. Ponadto znaleziono nakolannik pilota z nieaktualnymi notatkami ale bez tabelki nawigacyjnego planu lotu z obliczeniami.

Na miejscu zdarzenia przeprowadzono badanie stanu technicznego zniszczonego samolotu oraz dokonano szczegółowych oględzin elementów płatowca, silnika i wyposażenia. Nie stwierdzono innych uszkodzeń niż te, które powstały w czasie zderzenia samolotu z drzewami, a następnie z ziemią. Sprawdzone dokumentację rejestracyjną statku powietrznego oraz dokumentację techniczną płatowca, silnika i śmigła. Ustalono, że samolot miał ważne poświadczenie przeglądu zdatności do lotu, a czynności okresowe i obsługowe wykonywała firma posiadająca certyfikat ULC.

Dokumentacja płatowca, silnika oraz śmigła w zakresie czasu pracy prowadzona była niestarannie. Czas lotu lub pracy dzienny i od początku eksploatacji wpisywano raz w godzinach i minutach, a innym razem w godzinach i setnych częściach godziny, w efekcie sumowanie często jest obarczone błędami. Takie prowadzenie dokumentacji utrudniało prawidłową ocenę resursu silnika i śmigła jaki pozostał do remontu.

Organizacja serwisowa wykonywała czynności okresowe na płatowcu, wg czasu zarejestrowanego na liczniku motogodzin, natomiast w przypadku silnika, a szczególnie śmigła czynności te wykonywano w oparciu o nie zawsze dokładne zapisy w książkach silnika i śmigła. Mimo tego, Komisja nie stwierdziła przypadku eksploatacji samolotu po przekroczeniu czasu kolejnych czynności okresowych.

Ostatnie czynności okresowe „100 godzinne” na płatowcu wykonano 10 lipca 2009 r. przy nalocie 6091,90 godziny, a do kolejnych „50 godzinnych” pozostało jeszcze ok. 18 godzin. Ostatnie czynności okresowe „100 godzinne” na silniku wykonano 10 lipca 2009 r., przy nalocie 1625,50 godziny wg książki silnika (wg motogodzin 6092), a do kolejnych „50 godzinnych” pozostało jeszcze ok. 10 godzin. Ostatnie czynności okresowe na śmigle „100 godzinne” wykonano 09.07.2009 r., przy nalocie 1829,18 godziny wg książki śmigła (wg motogodzin 6091,90), a do kolejnych „50 godzinnych” pozostało jeszcze ok. 18 godzin.

Sprawdzono dokumentację szkoleniową pilota oraz jego doświadczenie lotnicze ogólne, jak i na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Pilot cały cykl szkolenia teoretycznego jak i praktycznego do licencji pilota turystycznego (PPL(A)) zaliczył w Ośrodku Szkolenia Lotniczego Royal-Star Aero (FTO/TRTO-RS) w Mielcu, w okresie 10.05.2008 r. do 21.10.2008 r. Szkolenie praktyczne odbywał na samolocie Cessna 152, w okresie 02.07 do 21.10.2008 r.

W dokumentacji szkoleniowej stwierdzono brak wpisu kierownika szkolenia (HT), o zmianie instruktora prowadzącego w trakcie szkolenia w ramach zad. I – *Loty nadlotniskowe VFR* oraz brak uzasadnienia takiej decyzji. Jak wynika z opinii instruktora, który przejął ucznia-pilota do dalszego szkolenia, zmiana instruktora była

uzasadniona problemami szkoleniowymi na jakie napotkał jego poprzednik, który mając niewielkie doświadczenie i problemy z trudnym uczniem przekazał go bardziej doświadczonemu koledze.

W końcowej fazie szkolenia, w tym przede wszystkim, w trakcie wykonywania lotów na *pilotaż wg wskazań przyrządów - bez widoczności zewnętrznej i przelotów VFR w ruchu lotniczym kontrolowanym i niekontrolowanym* wg zad. III i IV, uczeń-pilot rozpoczął loty na własnym samolocie Piper PA-28, pod nadzorem innego instruktora i poza ośrodkiem, gdzie kończył szkolenie do licencji PPL(A).

Instruktor ten także potwierdził, że uczeń z trudnością opanowywał nowy typ samolotu i do wylotu samodzielnego wykonał wielokrotnie więcej lotów niż to wynikałoby z programu szkolenia. Niestety, dokumentacja tych lotów jest fragmentaryczna, ponieważ Komisja nie dotarła do osobistego dziennika lotów pilota, w którym te loty powinny być zapisane. Ten cykl szkolenia odtworzono na podstawie książki statku powietrznego SP-GFT oraz na podstawie informacji otrzymanych od instruktora, opartych na zapisach w jego dzienniku lotów.

Lot zapoznawczy na PA-28 uczeń-pilot wykonał z instruktorem w dniu 06.08.2008 r., ale zasadnicze przeszkalanie na typ odbywało się w Mielcu, w okresie 03.09.2008 – 28.09.2008 r. W tym czasie uczeń-pilot wykonał na PA-28 70 lotów, w łącznym czasie 23 godziny 01 minuta, w tym wg oświadczenia instruktora tylko 2 lub 3 kręgi samodzielne.

Po zdaniu egzaminów przed LKE pilot otrzymał licencję pilota turystycznego samolotowego, z datą wydania 19.05.2009 r. W dniu 17.06.2009 r. wykonał dwa loty samodzielne, w czasie 1 godzina 55 minut, na samolocie PA-28 SP-GFT, co znajduje potwierdzenie w książce SP na str. 26 i 27. Są to pierwsze loty samodzielne pilota, na tym typie, formalnie udokumentowane.

W okresie 17.06 – 09.07. 2009 r. pilot zaliczył w FTO Fly-Polska, w Mielcu, szkolenie w zakresie VFR-noc wykonując na samolocie Cessna 152 29 lotów, w łącznym czasie, 6 godzin 23 minuty, w tym 6 lotów samodzielnych, w czasie 1 godzina 05 minut, nieznacznie tylko przekraczając minima programowe. Uprawnienie to, z nieznanymi przyczynami, nie zostało jednak wpisane do licencji.

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

KW Policji we Wrocławiu niezwłocznie po uzyskaniu informacji o zaistniałym wypadku przekazała telefonicznie zawiadomienie o zdarzeniu lotniczym Państwowej

Komisji Badania Wypadków Lotniczych. Poza tym, w dniu 14.09.2009 r. do PKBWL wpłynęła z Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej pisemna informacja o w/w zdarzeniu.

Przedstawiciel PKBWL przybył na miejsce zdarzenia tego samego dnia w godzinach wieczornych i dokonał wstępnego rozpoznania okoliczności i miejsca zdarzenia. Miejsce wypadku było zabezpieczone przez policję i straż pożarną. Z uwagi na zapadający zmrok do szczegółowych, specjalistycznych oględzin, członkowie zespołu badawczego PKBWL przystąpili w godzinach rannych, w następnym dniu po wypadku. Po dokonaniu niezbędnych pomiarów, szczegółowych oględzinach i sporządzeniu dokumentacji, wrak samolotu oraz znalezione na miejscu zdarzenia przedmioty i elementy konstrukcji, kierujący zespołem badawczym pozostawił do dyspozycji Prokuratury Rejonowej w Kamiennej Górze.

### **1.18. Informacje uzupełniające**

Zatwierdzona 31 stycznia 2008 r., przez Urząd Lotnictwa Cywilnego, *Instrukcja użytkowania w locie* samolotu Piper PA-28-181 Cherokee Archer II zawiera nieaktualne informacje, w szczególności dotyczy to wyposażenia radionawigacyjnego. M.in. pokazana w rozdziale 7. na stronie 7-17 tablica przyrządów przedstawia nieaktualne, przypuszczalnie pierwotne wyposażenie samolotu, a w rozdziale 9 *Uzupełnienia* nie zapisano zmian wyposażenia. W *Instrukcji użytkowania w locie* brak także opisu i sposobu użytkowania urządzenia radionawigacyjnego Garmin GNS-430 zabudowanego na tablicy przyrządów pokładowych, którym pilot się posługiwał.

Po zapoznaniu się z treścią projektu raportu końcowego Ośrodek Szkolenia Lotniczego, gdzie pilot zaliczył cały cykl szkolenia do licencji PPL(A), nie ustosunkował się do wykazanych przez Komisję uchybień metodyczno - organizacyjnych jakie zaistniały podczas szkolenia.

Poglądy przytoczone w protokóle zapoznania mają charakter ogólnikowy, a w niektórych przypadkach świadczą o niezbyt uważnym przeczytaniu dokumentu. Np. stawia się znak równości między instruktorem starszym i instruktorem doświadczonym. Komisja stoi na stanowisku, że dużym doświadczeniem może legitymować się instruktor młody wiekiem, który intensywnie uczestniczy w procesie szkolenia. Zgadza się natomiast z sugestią, że pilot, który ukończył szkolenie w zakresie licencji PPL(A) powinien dla swojego dobra i bezpieczeństwa utrzymywać kontakt z macierzystym ośrodkiem szkolenia w celu podnoszenia swoich kwalifikacji, a także dla uzyskiwania pomocy w zakresie przygotowania do lotu i wspólnego

wypracowywania decyzji o wykonaniu lotu, szczególnie kiedy sytuacja pogodowa, czy też ruchowa jest skomplikowana.

### 1.19. Specjalne metody badań

Nie stosowano.

## 2. ANALIZA

### 2.1. Poziom wyszkolenia

Pilot - dowódca statku powietrznego miał niewielkie doświadczenie lotnicze - licencję PPL(A) uzyskał niecałe cztery miesiące przed wypadkiem.

W związku z tym Komisja uznała, że oceniając działania pilota należy sięgnąć do przebiegu jego szkolenia podstawowego i przeszkalania na typ PA-28, na którym nastąpił wypadek.

W ramach szkolenia do licencji PPL(A) pilot na samolocie Cessna 152 wykonał w okresie od 2 lipca 2008 r. do 21 października 2008 r. 300 lotów, w łącznym czasie 70 godzin 30 minut, w tym jako dowódca 52 loty, w czasie 13 godzin 34 minut. Było to więc szkolenie intensywne, skoncentrowane w czasie i systematyczne, ale ilości i czas lotów znacznie przekroczyły minima określone programem szkolenia. Szczególnie dotyczyło to zadania I – *Loty nadlotniskowe VFR*.

Jak wynika z dokumentacji przebiegu szkolenia praktycznego oraz opinii instruktorów, pilot szkolił się trudno ale wykazywał stanowczość i upór w dążeniu do pozytywnego zakończenia szkolenia. Pierwsze 6 ćwiczeń oraz początek ćw. 7. zad. I – *Loty nadlotniskowe VFR*, pilot wykonywał z instruktorem o niewielkim doświadczeniu. W związku z brakiem zadawalających postępów w trakcie szkolenia wg zad. I, ćw.7, kiedy nastąpiło znaczne przekroczenie liczby lotów wymaganych programem szkolenia (o 330%), nastąpiła zmiana instruktora.

Trudności ujawnione na ćw.7 - *Loty po kręgu (doskonalące) na wysokości od 300 m do 100 m (od 1000 do 300 stóp)*, świadczą o istotnych brakach w opanowaniu elementów lotu będących treścią ćw.3.- *Loty po kręgu na wysokości od 300 do 100 m (od 1000 do 300 stóp)*. Mimo tego ćwiczenie 3. zostało zaliczone po wykonaniu tylko jednego lotu powyżej minimum programowego.

Dokumentacja szkolenia praktycznego nie zawiera zapisów bieżącej kontroli umiejętności praktycznych i związanej z nimi znajomości wiedzy stosowanej, o której mowa w instrukcji szkolenia – pkt 3-04-01 i 3-04-02. Na zakończenie poszczególnych



ćwiczeń brak jest uwagi, że uczeń-pilot opanował elementy ćwiczenia w sposób wystarczający na jego zaliczenie i może przejść do kolejnego.

Drugi, doświadczony instruktor, prowadził dalsze szkolenie nadal wg zad.I ćw.7., zamiast powrócić do ćw.3., w celu nauczenia ucznia-pilota nieopanowanych, w dotychczasowym szkoleniu, elementów lotu. Instruktor ten, dopiero po wykonaniu 101 lotów z uczniem-pilotem, w czasie 12 godzin 17 min. wg ćw.7., zalicza ćwiczenie uczniowi-pilotowi, przedstawiając go do kontroli przed wylotem samodzielnym.

Trzy loty kontrolne uczeń-pilot wykonał w granicach błędu dopuszczalnego, a następane dwa samodzielne, wykonał prawidłowo i bezpiecznie. Uczeń-pilot zaliczył zad. I po wykonaniu 264 lotów, w tym 30 samodzielnie, w łącznym czasie 35 godzin 13 minut.

Zdaniem Komisji szkolenie pilota odbywało się z wyjątkowo dużymi trudnościami, na co wpłynęło kilka czynników. Wiek pilota – 56 lat i duże obciążenie pracą zawodową (prowadził własną, dużą firmę) kiedy rozpoczynał szkolenie lotnicze powodowały, że przyswajanie nowych wiadomości i umiejętności, równocześnie z wielu różnych dziedzin objętych programem szkolenia, było utrudnione.

Osoby znacznie odbiegające wiekiem od szkolonej młodzieży lotniczej, zwykle wykazują pewne skrępowanie spowodowane naturalnymi w takich okolicznościach różnicami w tempie przyswajania sobie wiadomości teoretycznych jak i umiejętności praktycznych. Zdaniem Komisji, innym czynnikiem, chyba decydującym, był brak naturalnych predyspozycji psychofizycznych do szkolenia lotniczego i obawa przed popełnieniem błędów, które zauważone przez młodszych kolegów, mogą być tematem różnych komentarzy.

Błędem ze strony Ośrodka szkoleniowego było wyznaczenie do szkolenia takiego ucznia, młodego wiekiem, a przede wszystkim stażem, instruktora, który nie zauważył braku postępów w początkowej fazie szkolenia i dopiero na etapie lotów doskonalących stwierdził, że uczeń-pilot nie był w stanie wylądować, nie popełniając niebezpiecznych błędów. Dopiero wtedy doszło do zmiany instruktora, który z dużymi trudnościami i przy olbrzymim nakładzie pracy i lotów doprowadził ucznia do samodzielnego wylotu.

Należy się w tym miejscu zastanowić, czy w takiej sytuacji, nie należałoby przeprowadzić z uczniem-pilotem poważnej rozmowy, eksponującej trudności procesu szkoleniowego i ich przyczyny, tak aby szkolony mógł świadomie podjąć decyzję o ewentualnej rezygnacji z dalszego szkolenia. Wg znanej Komisji dokumentacji

szkoleniowej oraz rozmów z instruktorami takich działań ze strony ośrodka szkoleniowego nie było.

Dalsze szkolenie podstawowe ucznia pilota nadal przebiegało ze zwiększoną ilością i czasem lotów, ale nie odbiegało istotnie od wymogów programowych. Zadanie III – *Pilotaż wg wskazań przyrządów-bez widoczności zewnętrznej* uczeń-pilot zaliczył zgodnie z programem szkolenia (przekroczenie minimum programowego o 18 minut), natomiast zadanie IV – *Przeloty VFR w ruchu lotniczym kontrolowanym i niekontrolowanym* pilot zaliczył przekraczając minimum programowe o 36%, tj. o 7 godzin 49 minut. Dnia 12 grudnia 2008 r. uczeń-pilot otrzymał zaświadczenia o ukończeniu praktycznego szkolenia lotniczego upoważniające do przystąpienia do egzaminów państwowych, na licencję pilota turystycznego samolotowego – PPL(A).

W świetle późniejszych wydarzeń należy się jednak zastanowić czy rzeczywiście uczeń-pilot przyswoił sobie w wystarczającym stopniu **wszystkie** wymogi programu szkoleniowego i czy **weryfikacja** jego wiedzy i umiejętności przed wydaniem zaświadczeń o ukończeniu szkolenia podstawowego była pełna.

Komisja zwraca uwagę na treść zaleceń metodycznych zawartych w programie szkolenia lotniczego do licencji PPL(A) (pkt 3-1-02). W szczególności przytoczymy poniżej jedno z nich (pkt 2) „*Instruktorzy szkolący powinni szczególną uwagę zwrócić na ...: nauczanie właściwego, zupełnego, osobistego przygotowania do lotu, uwzględniającego postępowanie w dających się przewidzieć sytuacjach niebezpiecznych*” (ppkt f). Brak tych właśnie umiejętności był przyczyną późniejszego wypadku.

Poza tym pilot, po zakupie samolotu Piper PA-28 SP-GFT, jeszcze będąc uczniem-pilotem, był równolegle przeszkalany na ten typ począwszy od dnia 6 sierpnia do 28 września 2008 r., wykonując 71 lotów w czasie ok. 23 godziny 01 minuta. Zdaniem Komisji, **przeszkalanie ucznia-pilota**, który z dużymi trudnościami opanowywał elementy pilotażowe, **na drugi typ samolotu** o istotnie różnej charakterystyce i konfiguracji (górnopłat Cessna 152 – dolnopłat Piper PA-28) było błędem metodycznym i mogło negatywnie rzutować na postępy szkolenia.

Uczeń-pilot, podobnie jak w przypadku lotów na Cessnie 152, miał zasadnicze problemy z opanowaniem lądowania na PA-28, ale wykazywał przy tym zbyt dużą pewność siebie np. żądając, aby instruktor nie ingerował w stery. Kiedy instruktor nie ingerował, następowały „*twarde lądowania*” albo „*kangury*”. W tych okolicznościach instruktor widząc, że prawidłowe nawyki pilotażowe ucznia-pilota są nieutralne starał się ograniczyć jego loty samodzielne do minimum.

Przeszkalanie na typ PA-28 odbywało się wg Programu szkolenia samolotowego Aeroklubu Polskiego (P.Sz.Sam.AP) wg Zadania BVII – *Przeszkolenie na nowy typ (lub wersję) samolotu jednosilnikowego tłokowego lądowego z załogą jednoosobową w dzień lub w nocy*. Jest to niezgodne z warunkami dopuszczenia do wykonywania zadania – B.10.2, które stanowią, że: „Do wykonywania ZADANIA może być dopuszczony pilot posiadający licencję pilota samolotowego turystycznego [PPL(A)]. Ten warunek nie był oczywiście spełniony, ponieważ w tym czasie pilot był jeszcze uczniem-pilotem szkolonym w zakresie zadań I, III i IV zgodnie z Programem szkolenia lotniczego do licencji pilota turystycznego samolotowego PPL(A) Ośrodka szkolenia lotniczego ROYAL-STAR Aero. Do dnia wypadku pilot wykonał na tym samolocie 224 loty, w czasie około 100 godzin. Zdaniem Komisji, wskazane wyżej, uchybienie programowe nie miało wpływu na późniejsze zaistnienie wypadku, ale mogło wpłynąć na przedłużenie procesu szkolenia.

## **2.2. Przebieg zdarzenia**

Na miejscu zdarzenia nie znaleziono obliczeń nawigacyjnego planu lotu, a znaleziony arkusz mapy Jeppesena EP-4 nie obejmował końcowego odcinka trasy lotu (ok. 75 km). Poza tym, na mapie nie było naniesionej trasy lotu oraz nie oznaczono punktów orientacyjnych, zwrotnych i przeszkód terenowych. Świadczy to o tym, że pilot wykonywał lot, przynajmniej na ostatnim krytycznym odcinku trasy, **wyłącznie** w oparciu o wskazania urządzenia radionawigacyjnego Garmin GNS-430.

Pilot mimo znanej mu sytuacji pogodowej na trasie przelotu i w miejscu planowanego lądowania wystartował z Mielca (EPML) o godzinie 8.50. Przelot do PZK Ozimek przebiegał w dobrych warunkach atmosferycznych. Po minięciu PZK Ozimek pilot nawiązał łączność z FIS Poznań o godzinie 10.30.36'', zgłaszając lot do Jeleniej Góry na wysokości 2000 stóp QNH, przy ciśnieniu 1024 hPa. FIS Poznań przyjął zgłoszenie i podał aktualne ciśnienie regionalne 1027 hPa, które pilot ustawił na wysokościomierzu.

Będąc przed Strzelinem około godziny 10.50 pilot zgłosił do FIS Poznań obniżenie wysokości lotu do 1500 stóp QNH (455 m npm.). W wyniku tego, przy elewacji terenu wynoszącej 160 – 195 m lot przebiegał na wysokości 295 - 260 m AGL, która może być wysokością niebezpieczną dla tak mało doświadczonego pilota, szczególnie podczas lotu nad terenem pagórkowatym i w warunkach stopniowo pogarszającej się widzialności. Biorąc pod uwagę stopniowy wzrost elewacji terenu, która w rejonie Świdnicy przekracza 250 m, a na dalszym odcinku trasy znacznie przekraczała 600 m i uwzględniając stopniowo obniżającą się podstawę chmur po

**RAPORT KOŃCOWY**

wlocie w strefę mało aktywnego frontu należało lot przerwać i powrócić na wschód w rejon lepszej pogody. Pilot jednak zadania nie przerwał i kontynuował lot po planowanej trasie w kierunku Jeleniej Góry.

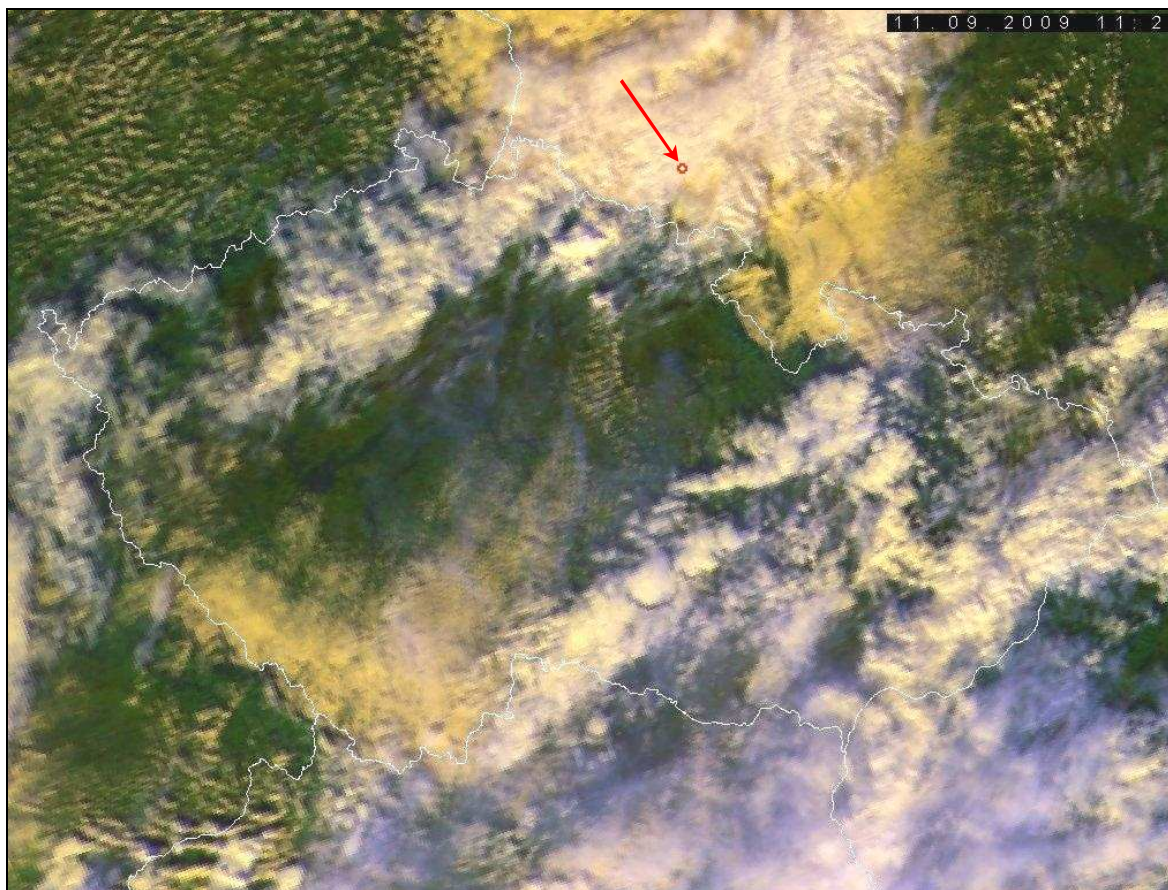
Trasę lotu na krytycznym, końcowym odcinku od Świdnicy przedstawiono na wycinku mapy poniżej.



**Rys.2. Krytyczny odcinek trasy lotu na mapie obrazującej rzeźbę terenu – samolot wlatuje w strefę frontową oraz nad teren pagórkowaty o wzniesieniach powyżej 600 m n.p.m. Zaznaczono trasę lotu, lotnisko docelowe i miejsce wypadku.**

Już pierwsze zalesione wzgórza na południe od Świebodzic osiągają wysokość przekraczającą 400 m n.p.m. i przy tak dużej wilgotności, która była bliska 95% , znajdowały się w chmurach – prognozowane zachmurzenie 3-7/8 ST, o podstawie 300 – 450 m AMSL oraz 5-7/8 SC, o podstawie 500 – 800 m AMSL. Pilot jednak szczęśliwie mija tę przeszkodę po północnej stronie i kontynuuje lot po trasie. Jednak dalsze pasma wzgórz usytuowane na południe od Bolkowa osiągają wysokość znacznie przekraczającą 600 m AMSL, a samolot coraz głębiej wlatuje w strefę frontową, co skutkuje dalszym obniżaniem podstawy chmur i spadkiem widzialności z powodu padającej mżawki.

Rzeczywiste warunki atmosferyczne na tym odcinku trasy lotu nie odbiegały od prognozowanych dla obszaru 6., co potwierdziły obserwacje i zeznania świadków oraz osobiste obserwacje przedstawiciela PKBWL przybyłego na miejsce zdarzenia. Świadek – doświadczony pilot sportowy ocenił, że wg jego obserwacji w godzinach 11.15 – 11.45, więc w czasie kiedy doszło do wypadku, w centrum Wałbrzycha, podstawa chmur wynosiła ok. 80 m nad poziomem terenu. Wałbrzych jest usytuowany ok. 22 km na południowy wschód od miejsca wypadku, a obserwacja była prowadzona z miejsca o elewacji 440 m n.p.m. Możemy więc przyjąć, że warunki atmosferyczne na trasie lotu odległej o ok. 5 km na północ od miejsca obserwacji i na miejscu zdarzenia były nie lepsze, a na pewno gorsze, z uwagi na wilgotne lasy porastające wzgórza i nie pozwalały na wykonywanie jakiegokolwiek przelotu wg VFR w tym rejonie.



**Rys.3. Na zdjęciu widoczna strefa frontowa zalegająca nad kotliną Jeleniogórską. Czoło frontu na linii Świdnica – Wrocław. Zdjęcie wykonane ok. 10 minut po wypadku. Miejsce wypadku zaznaczono.**

Lot w takich warunkach nie zapewnia separacji od przeszkód terenowych i innych statków powietrznych.

Pilot był uprawniony do wykonywania lotów nawigacyjnych VFR w dzień, w dobrych warunkach atmosferycznych (DWA) – 500 / 5, tzn., przy podstawie chmur 500 m AGL i widzialności nie mniejszej niż 5 km, a jego doświadczenie w lotach trasowych było minimalne. Kontynuując lot w tym kierunku, przy pogarszającej się widzialności poziomej i wznoszącym się terenie nie miał możliwości wykonania bezpiecznego dolotu do Jeleniej Góry.

Około godziny 11.15 kiedy szczyty wzniesień w rejonie m. Pastewnik znajdowały się w chmurach, a widzialność pozioma była bardzo ograniczona samolot na prędkości przelotowej zderzył się drzewami porastającymi północno-wschodni stok w pobliżu szczytu góry Popiel (około 670 m npm.) ulegając całkowitemu zniszczeniu. Przybyły na miejsce wypadku lekarz pogotowia ratunkowego stwierdził zgon pilota i pasażerki samolotu.

Zdaniem Komisji samolot był technicznie sprawny, a jego silnik do chwili zderzenia z lasem działał prawidłowo.

### **2.3. Organizacja i przebieg lotu**

Przelot był wykonywany na samolocie będącym własnością pilota. Pilot przed startem dwukrotnie kontaktował się lotniskiem w Jeleniej Górze w celu uzyskania informacji o warunkach meteorologicznych w miejscu planowanego lądowania. Mimo pozyskania informacji, że na lotnisku w Jeleniej Górze stan pogody nie odpowiada minimalnym warunkom do lotów VFR i zdecydowanego odradzania mu tego lotu pilot wystartował.

Znalezione na miejscu zdarzenia mapy i notatki świadczą o niewystarczającym przygotowaniu nawigacyjnym przelotu i potwierdzają, że pilot wykonywał przelot wyłącznie w oparciu o wskazania urządzenia radionawigacyjnego Garmin GNS-430. Brak mapy obejmującej ostatnie 75 km trasy uniemożliwił pilotowi kontrolę przeszkód terenowych na trasie lotu, która na tym odcinku przebiegała nad pasmami wzgórz, których elewacja znacznie przekraczała 600 m npm. Obserwując pogodę na trasie lotu, szczególnie po minięciu Strzelina, kiedy podstawa chmur stopniowo obniżała się, pilot zamiast zawrócić z trasy, obniżył lot, samolot wleciał w rejon pagórkowaty, gdzie przy bardzo ograniczonej widzialności poziomej nie widział przeszkód terenowych i zderzył się z lasem.

## **3. WNIOSKI KOŃCOWE**

### **3.1. Ustalenia komisji**

- Pilot - dowódca statku powietrznego miał ważną licencję pilota turystycznego samolotowego z uprawnieniem SEP(L). Kontrola techniki pilotażu (KTP) i kontrola wiadomości teoretycznych (KWT) ważne na podstawie zaliczonych egzaminów przed LKE.
- Pilot miał ważne badania lotniczo-lekarskie.
- Pilot miał niewielkie doświadczenie lotnicze i uprawnienia do wykonywania przelotów VFR w dobrych warunkach atmosferycznych (DWA) - podstawa chmur 500 m AGL, przy widzialności nie mniejszej niż 5 km.
- Komisja nie miała dostępu do osobistego dziennika lotów pilota, który mimo poszukiwań nie został odnaleziony.
- Szkolenie pilota do licencji PPL(A) przebiegało z dużymi trudnościami i znacznym przekroczeniem minimów programowych.

- Komisja oceniła nawigacyjne przygotowanie lotu przez pilota jako niewystarczające.
- Pilot nie przeanalizował dostępnych danych meteorologicznych i podjął decyzję wykonania przelotu w warunkach przekraczających jego umiejętności i uprawnienia.
- Na znalezionej na miejscu zdarzenia mapie Jeppesena (tylko arkusz EP-4 nie obejmujący końcowego odcinka trasy) nie było wykreślonej trasy lotu, nie było naniesionych punktów zwrotnych i orientacyjnych oraz nie oznaczono przeszkód terenowych.
- Na miejscu zdarzenia nie znaleziono mapy obejmującej ostatni 75 km odcinek trasy.
- Pilot wystartował na przelot nawigacyjny VFR pomimo, że prognoza meteorologiczna na końcowym odcinku trasy nie spełniała warunków do lotów wg VFR.
- Pilot nie przerwał lotu do lotniska docelowego mimo zdecydowanie pogarszających się warunków meteorologicznych.
- Pilot wykonując przelot wg przepisów VFR wykonywał lot w warunkach IMC.
- Samolot zderzył się z lasem, a następnie ze skalistym zboczem góry ulegając zniszczeniu.
- W kabinie samolotu znajdowały się dwa kanistry (2 x 20 l) zapasowego paliwa.
- Samolot był sprawny technicznie i miał ważne poświadczenie przeglądu zdatności do lotu.
- Pilot i pasażerka nie byli pod działaniem alkoholu.
- Pilot i pasażerka samolotu ponieśli śmierć na miejscu wypadku.

### **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. Podjęcie decyzji o wykonaniu przelotu pomimo wiedzy, że na końcowym odcinku trasy warunki meteorologiczne uniemożliwiają bezpieczny dojazd do lotniska docelowego.
2. Niewystarczające przygotowanie nawigacyjne przelotu, w tym przede wszystkim brak rzetelnej analizy warunków lotu na poszczególnych odcinkach trasy.

3. Brak decyzji o przerwaniu lotu do lotniska docelowego, kiedy warunki meteorologiczne na trasie lotu uległy pogorszeniu, znacznie poniżej minimów określonych w uprawnieniach pilota.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było małe doświadczenie i brak krytycznej oceny własnych umiejętności przez pilota – dowódcę statku powietrznego.

#### 4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych proponuje wprowadzenie następujących zaleceń profilaktycznych:

1. Do szkolenia uczniów-pilotów w zaawansowanym wieku wyznaczać doświadczonych instruktorów.
2. W przypadku szkolenia uczniów-pilotów wykazujących wyraźny brak predyspozycji do szkolenia lotniczego przeprowadzać z nimi rozmowy o występujących trudnościach i zalecać odstąpienie od szkolenia, a w szczególnych przypadkach szkolenie prowadzić wg indywidualnych programów.

#### Komentarz:

Zdaniem Komisji wskazane jest, aby piloci po zakończeniu szkolenia lotniczego w zakresie licencji pilota turystycznego (PPL), dla swojego dobra i bezpieczeństwa pozostawali w kontakcie z ośrodkami szkolenia w celu podnoszenia swoich kwalifikacji, a także dla uzyskiwania pomocy w zakresie przygotowania do lotu.

#### 5. ZAŁĄCZNIKI

1. Album ilustracji

---

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

*Podpis nieczytelny*