



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

**RAPORT KOŃCOWY  
WYPADEK**

**Zdarzenie nr: 612/08**

**Samolot PZL-104 Wilga 80, SP-AFK**

**i szybowiec Lak-19 T, SP-3706**

**25 sierpnia 2008 r. - Piła**

*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 2009**

## 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.....                              | 5  |
| 1.4. Inne uszkodzenia.....                                             | 6  |
| 1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze). ....             | 6  |
| 1.6. Informacje o statkach powietrznych. ....                          | 6  |
| 1.7. Informacje meteorologiczne.....                                   | 8  |
| 1.8. Pomoce nawigacyjne.....                                           | 9  |
| 1.9. Łączność.....                                                     | 9  |
| 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.....                                          | 10 |
| 1.16. Badania i ekspertyzy. ....                                       | 10 |
| 1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej. .... | 10 |
| 1.18. Informacje uzupełniające. ....                                   | 10 |
| 1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.....                        | 10 |
| 2. Analiza.....                                                        | 10 |
| 2.1. Organizacja lotów i przebieg zdarzenia. ....                      | 10 |
| 2.2. Analiza techniczna .....                                          | 11 |
| 3. Wnioski końcowe. ....                                               | 12 |
| 3.1. Ustalenia komisji.....                                            | 12 |
| 3.2. Przyczyny wypadku. ....                                           | 13 |
| 4. Zalecenia profilaktyczne. ....                                      | 13 |
| 5. Załączniki. ....                                                    | 13 |

## INFORMACJE OGÓLNE

|                                          |                                                                         |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Rodzaj zdarzenia:                        | <b>Wypadek</b>                                                          |
| Rodzaj i typ statku powietrznego:        | <b>Samolot PZL-104 Wilga 80</b>                                         |
| Znak rozpoznawczy statku powietrznego:   | <b>SP-AFK</b>                                                           |
| Rodzaj i typ statku powietrznego:        | <b>Szybowiec Lak-19 T</b>                                               |
| Znak rozpoznawczy statku powietrznego:   | <b>SP - 3706</b>                                                        |
| Dowódca samolotu:                        | <b>Pilot samolotowy zawodowy</b>                                        |
| Dowódca szybowca:                        | <b>Pilot szybowcowy</b>                                                 |
| Organizator lotów:                       | <b>Aeroklub regionalny</b>                                              |
| Użytkownik statku powietrznego:          | <b>Aeroklub regionalny i prywatny</b>                                   |
| Właściciel statku powietrznego:          | <b>Aeroklub Polski i prywatny</b>                                       |
| Miejsce zdarzenia:                       | <b>Inne miejsce przystosowane do startów i lądowań Piła<sup>1</sup></b> |
| Data i czas zdarzenia:                   | <b>25 sierpnia 2008 r. 12:30 LMT</b>                                    |
| Stopień uszkodzenia statku powietrznego: | <b>oba statki poważnie uszkodzone</b>                                   |
| Obrażenia załogi:                        | <b>bez obrażeń</b>                                                      |

## STRESZCZENIE

W dniu 25 sierpnia 2008 r. na lądowisku Piła odbywały się starty za samolotem do konkurencji w ramach i Szybowcowych Mistrzostw Polski w klasie 18 m. Podczas startu z pasa betonowego szybowca Lak 19T za samolotem PZL-104 Wilga 80 tuż po oderwaniu nastąpił spadek obrotów silnika, co spowodowało przyziemienie samolotu i zmniejszanie jego prędkości. Szybowiec zmienił kierunek ruchu w prawo. Początkowo samolot zakręcał w lewo a następnie wykonał zakręt w prawo o około 270°. Podczas wykonywania zakrętu na kierunku odwróconym o 180° śmigło odcięło doczepną końcówkę lewego skrzydła szybowca Lak 19T. Obaj piloci nie odnieśli obrażeń. Samolot i szybowiec uległy znacznym uszkodzeniom.

---

<sup>1</sup> W raporcie w celu skrócenia będzie używana nazwa lądowisko Piła.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| mgr inż. Jerzy Kędzierski | - kierujący zespołem, |
| mgr inż. Jacek Jaworski   | - członek zespołu,    |
| dr inż. Maciej Lasek      | - członek zespołu,    |

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

1. Nieuprawniona ingerencja w mechanizm gaźnika w okresie międzynaprawczym polegająca na jego demontażu do którego uprawniony jest zakład remontowy (zerwane plomby).
2. Przerwanie pracy przez silnik w wyniku braku zasilania paliwem spowodowany zablokowaniem zaworka paliwowego gaźnika przez metalowy opiłek, który znalazł się we wnętrzu gaźnika na skutek niewłaściwej obsługi.
3. Zbyt późne wyczepienie linki holowniczej przez pilota szybowca, po przerwaniu pracy przez silnik samolotu holującego, co spowodowało niemożliwą do opanowania utratę kierunku samolotu i zderzenie z szybowcem.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było niewystarczająco dokładne obejrzenie silnika i jego agregatów podczas przeglądów, co spowodowało niezauważenie braku plomb na gaźniku.

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

## **1. INFORMACJE FAKTYCZNE.**

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

W dniu 25 sierpnia 2008 r. na lądowisku Piła odbywały się starty za samolotem do konkurencji w ramach I Szybowcowych Mistrzostw Polski w klasie 18 m. Podczas startu z pasa betonowego szybowca Lak 19 T za samolotem PZL-104 Wilga 80 tuż po oderwaniu nastąpił spadek obrotów silnika, co spowodowało przyziemienie samolotu i zmniejszanie jego prędkości. Pilot stwierdził, że samolot skręca w lewo i przeciwdziałał temu poprzez wychylenie steru kierunku w prawo oraz poprzez przyhamowanie prawego koła. Szybowiec zmienił kierunek ruchu w prawo. Początkowo samolot zakręcał w lewo a następnie gwałtownie wykonał zakręt w prawo podpierając się skrzydłem i usterzeniem o powierzchnię pasa. Podczas wykonywania zakrętu na kierunku odwróconym o 180° śmigło odcięło doczepną końcówkę lewego skrzydła szybowca Lak 19 T. Po zderzeniu samolot kontynuował obrót zatrzymując się na kierunku prostopadłym do kierunku pasa (samolot wykonał obrót o ok. 270°). Szybowiec po zderzeniu zjechał z pasa betonowego i zatrzymał się na trawie. Obaj piloci nie odnieśli obrażeń. Samolot i szybowiec uległy znacznym uszkodzeniom.

### **1.2. Obrażenia osób.**

| Obrażenia ciała | Załogi | Pasażerowie | Inne osoby |
|-----------------|--------|-------------|------------|
| Śmiertelne      | -      | -           | -          |
| Poważne         | -      | -           | -          |
| Nie było        | 2      | -           | -          |

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

Samolot i szybowiec zostały poważnie uszkodzone (samolot - jedna złamana łopata śmigła druga uszkodzona, wybudowany silnik, uszkodzone usterzenie poziome, uszkodzona końcówka lewego skrzydła i lewa lotka, szybowiec – obcięta końcówka lewego skrzydła i inne drobne uszkodzenia).

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

Nie było.

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

Pilot samolotu holującego, mężczyzna lat 54, posiada licencję pilota samolotowego zawodowego - ważną do 19.02.2009 r. posiada uprawnienie instruktora szkolenia ogólnego - klasy 1 (FI 1) i uprawnienie samoloty jednosilnikowe tłokowe lądowe–SEP(L) ważne do 18.06.2010 r. Posiada uprawnienia do wykonywania lotów na sześciu typach samolotów w tym na PZL-104 Wilga. Posiada kwalifikacje do holowania szybowców. Do dnia wypadku osiągnął nalot całkowity ok. 4180 godzin, w tym nalot instruktorski– ok. 1960 godzin.

Obowiązkowe kontrole okresowe:

- Kontrola Wiadomości Teoretycznych (KWT) - 07.03.2008 r. - ważna do 07.03.2009 r.
- Kontrola Techniki Pilotowania (KTP) – 05.05.2008 r. - ważna do 05.05. 2009 r.

Orzeczenie lekarskie z dnia 03.03.2008 r., ważne do 02.03.2008 r. - klasy 1, z ograniczeniem VNL – obowiązek posiadania szkieł korekcyjnych gotowych do użycia.

Pilot szybowca, mężczyzna lat 73 posiadający licencję pilota szybowcowego ważną do 02.04.2009 r. uprawnienie instruktora szkolenia zasadniczego kl I ważne do 13.04.2010 r.

Posiada uprawnienia do wykonywania lotów na wielu typach szybowców w tym na Lak-19 T. Do dnia wypadku osiągnął nalot całkowity ok.5900 godzin.

Obowiązkowe kontrole okresowe:

- Kontrola Wiadomości Teoretycznych (KWT) - 15.03.2008 r. - ważna do 15.03.2009 r.
- Kontrola Techniki Pilotowania (KTP) – 20.04.2008 r. - ważna do 19.04. 2009 r.

Orzeczenie lekarskie z dnia 16.04.2008 r., ważne do 15.10.2008 r. - klasy 2, z ograniczeniem VNL – obowiązek posiadania szkieł korekcyjnych gotowych do użycia.

#### **1.6. Informacje o statkach powietrznych.**

##### **Samolot holujący:**

Płatowiec: PZL-104 Wilga 80 jednosilnikowy, czteromiejscowy wolnonośny grzbietopłat o konstrukcji metalowej podwozie stałe trójkołowe z kółkiem tylnym.

Uniwersalny samolot STOL przeznaczony do wykonywania zadań w aeroklubach w tym do holowania szybowców.

| Rok budowy | Producent        | Nr fabryczny płatowca | Znaki rozpoznawcze | Nr rejestru | Data rejestru |
|------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------------|---------------|
| 1981       | CNPSL PZL Okęcie | CF 15810602           | SP-AFK             | 2476        | 01.10.1981    |

|                                                     |                         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| Poświadczenie Przeglądu Zdatości Do Lotu ważne do   | 28.09.2008 r.           |
| Nalot płatowca od początku eksploatacji             | 1969 godz.              |
| Liczba lotów od początku eksploatacji               | 9858 lotów.             |
| Nalot płatowca od ostatniego remontu lub przeglądu  | 676 godz.,              |
| Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu | 622 godz.               |
| Data wykonania ostatnich czynności okresowych       | 15.05.2008 r.           |
| przy nalocie całkowitym                             | 1938 godzin             |
| wykonano w                                          | Aeroklub Ziemi Pilskiej |
| Kolejne czynności okresowe („50”, „100” itp.)       | 50 h                    |

Silnik tłokowy typu AI-14 RA tłokowy, gwiazdowy, chłodzony powietrzem, gaźnikowy, zalecany rodzaj paliwa: benzyna lotnicza AVGAS 100LL

| Rok produkcji | Producent      | nr fabryczny |
|---------------|----------------|--------------|
| 1986          | WSK PZL Kalisz | KAF 18628    |

|                                                     |                         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| Data zabudowy silnika na płatowiec                  | 20.05.1992 r.           |
| Maks. moc startowa                                  | 260 KM                  |
| Czas pracy silnika od początku eksploatacji         | 1097 godz.              |
| Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu | 3 godz.                 |
| Data wykonania ostatnich czynności okresowych       | 15.05.2008 r.           |
| przy liczbie godzin pracy                           | 1058 godzin             |
| wykonano w                                          | Aeroklub Ziemi Pilskiej |
| Kolejne czynności okresowe („50”, „100” itp.)       | 50 godz.                |

W dniach 13-14 maja 2008 r. Grupa Serwisowa WSK PZL-KALISZ dokonała przeglądu specjalnego silnika i przedłużyła jego okres międzynaprawczy o 50 godzin do całkowitej liczby godzin 1100.

Stan MP i S przed lotem:

|         |                 |             |
|---------|-----------------|-------------|
| paliwo: | AVGAS LL 100    | 140 litrów; |
| olej:   | AeroShell W 100 | 12.5 litra  |

Załadowanie samolotu:

masa całkowita i położenie środka ciężkości samolotu w zakresie dopuszczonym w IUwL.

W dokumentacji technicznej samolotu Zespół badawczy odnalazł następujące nieścisłości nie mające wpływu na zaistnienie wypadku:

- w Świadectwie Rejestracji i w Świadectwie Zdatości do Lotu jako producent samolotu PZL-104 jest wpisane CN-PSL RZESZÓW zamiast CN-PSL PZL OKĘCIE
- Pozwolenie Radiowe wydane jest dla Aeroklubu Warszawskiego a właścicielem samolotu wpisanym do Świadectwa Rejestracji jest Aeroklub Polski
- w statusie obsługi samolotu data ważności przeglądu zaczepu holowniczego jest 11.08.2008 r. a wypadek wydarzył się 25.08.2008 r.

### **Holowany szybowiec**

Szybowiec Lak-19 T jest jednomiejscowym wysokowyczynowym średniopłatem o konstrukcji kompozytowej. Szybowiec wyposażony jest w pomocniczy napęd umożliwiającym dołot do lotniska.

| Rok budowy | Producent                    | Nr fabryczny płatowca | Znaki rozpoznawcze | Nr rejestru | Data rejestru |
|------------|------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------|---------------|
| 2005       | AB „Sportine Aviacija” Litwa | 019                   | SP-3706            | 3706        | 20.04.2006    |

Poświadczenie Przeglądu Zdatości Do Lotu ważne do 28.09.2008 r.

Pozwolenie Radiowe ważne do 18.07.2015 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji 254 godz.

Nalot płatowca od ostatniego remontu lub przeglądu 0 godz.

Data wykonania ostatnich czynności okresowych – 17.04.2008 r.

Ciężar szybowca mieścił się w granicach podanych w IUwL.

Wyważenie szybowca odpowiadało wymogom IUwL.

### **1.7. Informacje meteorologiczne.**

Stan pogody na najbliższych lotniskach komunikacyjnych:

METAR EPPO 251030Z 29008KT 9999 BKN030 18/12 Q1016

METAR EPSC 251030Z 23004KT 9999 SCT021 20/14 Q1015

Kierunek i prędkość wiatru o godzinie 12:29 odczytane z rejestratora zamontowanego na innym szybowcu:  $262^{\circ} / 6 \text{ km/h}$ .

Warunki pogodowe nie miały wpływu na zaistnienie wypadku.

#### **1.8. Pomoce nawigacyjne.**

Nie dotyczy.

#### **1.9. Łączność.**

Zapewniona była sprawna dwukierunkowa łączność radiotelefoniczna pomiędzy pilotem samolotu holującego, pilotem holowanego szybowca i osobą kierującą startami szybowców do konkurencji.

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

Inne miejsce przystosowane do startów i lądowań Piła

Pozycja geograficzna: 53°10'10,2" N; 16°42'42" E.

Wzniesienie płyty : 82 m.n.p.m.

Charakterystyka drogi startowej:

035° / 215° 2500 m x 60 m

Łączność:

- Piła AERO            - 122.400 MHz

Użytkownik lotniska: Aeroklub Ziemi Pilskiej

Dozwolony ruch lotniczy: VFR.

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

Nie było.

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

Zdarzenie miało miejsce na betonowym pasie startowym lądowiska Piła. Po zderzeniu statki powietrzne pozostały na pasie startowym. Ze względu na konieczność wyholowania pozostałych szybowców znajdujących się na pasie oba uszkodzone statki powietrzne zostały z niego usunięte.

#### **1.13. Informacje medyczne i patologiczne.**

Pilot samolotu holującego i pilot szybowca nie odnieśli żadnych obrażeń.

Nie przeprowadzono badań na obecność alkoholu.

#### **1.14. Pożar.**

Nie dotyczy.

### **1.15. Czynniki przeżycia.**

W trakcie zdarzenia nie wystąpiły żadne czynniki mogące stanowić zagrożenie dla życia załóg.

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

Wykonano szereg zdjęć dokumentujących uszkodzenia statków powietrznych biorących udział w zderzeniu. Przeanalizowano dokumentację eksploatacyjną samolotu i szybowca. Dokonano oględzin uszkodzeń obu statków powietrznych. Przeanalizowano doświadczenie lotnicze pilota samolotu holującego i pilota holowanego szybowca oraz posiadane przez nich uprawnienia. Przyjęto i przeanalizowano oświadczenia świadków zdarzenia oraz oświadczenie kierującego lotami. Przeprowadzono szczegółowy przegląd silnika samolotu oraz instalacji płatowca mogących mieć wpływ na pracę silnika. Zdemontowano gaźnik. Przeprowadzono przegląd gaźnika u producenta silnika w obecności przedstawicieli PKBWL.

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

Brak.

### **1.18. Informacje uzupełniające.**

Brak.

### **1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.**

Nie stosowano.

## **2. ANALIZA.**

### **2.1. Organizacja lotów i przebieg zdarzenia.**

Analizę przebiegu zdarzenia przeprowadzono na podstawie zeznań jego uczestników, zeznań świadków oraz filmu video zamieszczonego w Internecie a wykonanego przez przypadkowego obserwatora.

Najbardziej prawdopodobny przebieg zdarzenia był następujący: po przerwaniu pracy przez silnik nastąpiło przyziemienie samolotu na pasie i zmniejszanie jego prędkości. Pilot samolotu w pierwszej chwili wykonał odchylenie w lewo w celu usunięcia się z drogi szybowca. W tym samym momencie pilot szybowca obserwując skręcający samolot w lewo jeszcze przed odcięciem linki holowniczej odchylił się w prawo pociągając linką holowniczą ogon samolotu w prawo, co

spowodowało skręcanie samolotu w lewo. Tej tendencji pilot samolotu przeciwdziałał wychylając ster kierunku w prawo i przyhamowując prawe koło. W tym stanie pilot szybowca wyczepił się, nastąpił gwałtowny spadek siły w linie holowniczej a tym samym zakłóciło to równowagę sił i momentów działających na samolot i spowodowało bardzo szybki jego obrót w prawo. Dynamicznie wprowadzony w zakręt samolot kontynuował obrót. Pilot samolotu próbował przeciwdziałać wychylając ster kierunku w lewo i przyhamowując lewe koło, ale bez rezultatów. Samolot na kierunku odwrotnym do kierunku startu zderzył się z lewym skrzydłem szybowca przemieszczającego się w prawo od kierunku startu.

Zdaniem Komisji gdyby pilot szybowca od razu wyczepił linę holowniczą w momencie przyziemienia samolotu holującego na pasie (po utracie mocy) i rozpoczął hamownie z jednoczesnym odchyleniem w prawo lub w lewo to mógłby uniknąć zderzenia z samolotem, którego pilot mógłby wytracać prędkość w powolnym tempie bez użycia hamulców na koła.

## 2.2. Analiza techniczna

W wyniku szczegółowego zewnętrznego przeglądu silnika i instalacji płatowcowych Zespół badawczy nie stwierdził istnienia żadnych usterek mogących doprowadzić do przerwania pracy lub zmniejszenia mocy silnika. W związku z powyższym poszukiwanie przyczyny zatrzymania pracy silnika przeniesiono na jego wewnętrzną konstrukcję wraz z zamontowanymi agregatami. W pierwszej kolejności zdemontowano gaźnik w celu sprawdzenia jego działania. Badania przeprowadzono w Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego „PZL- Kalisz”. Na stanowisku podłączono gaźnik do zasilania paliwem i powietrzem. Nie uzyskano żadnego przepływu paliwa przez gaźnik. Następnie sprawdzono drożność filtrów i dysz paliwa i ponownie zamontowano gaźnik na stanowisku i podano paliwo oraz powietrze pod ciśnieniem. Stwierdzono brak przepływu paliwa przez gaźnik. Następnie po poruszeniu dźwignią sterowania przepustnicą i dźwignią sterowania składem mieszanki nastąpił przepływ paliwa przez gaźnik. Po rozłożeniu gaźnika stwierdzono, że zaworek paliwowy był zablokowany w pozycji „zamknięty” przez metalowy opiłek o długości ok. 4,5 mm. Spowodowało to niemożność dostarczania paliwa do gaźnika a tym samym także do silnika i jego zatrzymanie podczas startu z szybowcem na holu. Dodatkowo stwierdzono, że dysza powietrza posiada za dużą średnicę w porównaniu z dyszami zalecanymi przez producenta jednak nie miało to wpływu na przerwanie pracy przez silnik.

Wymiary opiłka znalezione w zaworku paliwa świadczą, że nie mógł on przedostać się do wnętrza gaźnika wraz z paliwem, gdyż został by zatrzymany w filtrach. Podczas zewnętrznych oględzin gaźnika stwierdzono, że nie ma na nim plomb. Instrukcja przeglądów okresowych i obsługi silnika lotniczego AI-14RA Dokument Nr WT-14.03.01 K nie przewiduje takiego stopnia demontażu gaźnika w okresie międzynaprawczym, który uzasadniał by usuwanie plomb. Również wszystkie niezbędne regulacje mogą być wykonane bez usuwania plomb. W związku z powyższym prawdopodobnie gaźnik był rozebrany i wtedy na skutek niestarannej obsługi do jego wnętrza dostał się opiłek, który spowodował zablokowanie zaworka paliwowego w pozycji „zamknięty”.

### **3. WNIOSKI KOŃCOWE.**

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

- a) Pilot samolotu miał aktualne uprawnienia oraz duże doświadczenie jako pilot holujący
- b) Pilot szybowca miał aktualne uprawnienia oraz duże doświadczenie jako pilot szybowcowy.
- c) Obaj piloci posiadali aktualne badania lekarskie.
- d) W dokumentacji samolotu są drobne uchybienia nie mające wpływu na zaistnienie i przebieg wypadku
- e) Na samolocie wykonano wszystkie niezbędne prace okresowe
- f) W dniu 14.05.2008 r. grupa serwisowa WSK PZL-KALISZ dokonała przeglądu specjalnego i przedłużyła okres międzynaprawczy o 50 godzin do 1100 godz.
- g) Zamontowana dysza powietrza w gaźniku była o zbyt dużej średnicy, co nie miało wpływu na przerwanie pracy przez silnik.
- h) Podczas zewnętrznych oględzin gaźnika stwierdzono brak plomb.
- i) Po podaniu paliwa i powietrza pod ciśnieniem na stanowisku badawczym nie stwierdzono przepływu paliwa przez gaźnik (mieszanka paliwowo-powietrzna nie była wytwarzana).
- j) W zaworku znaleziono opiłek metalowy o długości ok. 4.5 mm, który spowodował zablokowanie w pozycji „zamknięty” i w konsekwencji zatrzymanie pracy silnika.
- k) Opiłek dostał się do wnętrza gaźnika podczas jego demontażu zrealizowanego w stopniu nieprzewidzianym w Instrukcji Przeglądów Silnika w okresie międzynaprawczym.

### **3.2. Przyczyny wypadku.**

- 1. Nieuprawniona ingerencja w mechanizm gaźnika w okresie międzynaprawczym polegająca na jego demontażu do którego uprawniony jest zakład remontowy (zerwane plomby).**
- 2. Przerwanie pracy przez silnik w wyniku braku zasilania paliwem spowodowany zablokowaniem zaworka paliwowego gaźnika przez metalowy opiłek, który znalazł się we wnętrzu gaźnika na skutek niewłaściwej obsługi.**
- 3. Zbyt późne wyczepienie linki holowniczej przez pilota szybowca, po przerwaniu pracy przez silnik samolotu holującego, co spowodowało niemożliwą do opanowania utratę kierunku samolotu i zderzenie z szybowcem.**

**Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było niewystarczająco dokładne obejrzenie silnika i jego agregatów podczas przeglądów, co spowodowało niezauważenie braku plomb na gaźniku.**

### **4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.**

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami nie zaproponowała wprowadzenia zaleceń profilaktycznych.

#### Komentarz Komisji

Komisja ocenia, że w ramach czynności okresowych wykonywanych zgodnie z p. 2.1 Ogólny przegląd zespołu napędowego Instrukcji WT-14.03.01K powinna być sprawdzana prawidłowość założenia plomb na gaźniku.

### **5. ZAŁĄCZNIKI.**

- 1. Album zdjęć**
- 2. Sprawozdanie z prac związanych z techniczną oceną gaźnika.**

Kalisz 24.02.2009 r.

---

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

.....