



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



**RAPORT KOŃCOWY  
WYPADEK**

**zdarzenie nr: 1060/09**

**samolot Zenair CH 601 XL Zodiak, SP-YLS**

**15 grudnia 2009 r. - Kiełp**

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

*Raport jest wynikiem badania przeprowadzonego jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej. Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz. 696 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie.*

*Komisja nie orzeka, co do winy i odpowiedzialności.*

*W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania niniejszego raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i poważnym incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji. Raport niniejszy został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być przygotowywane jedynie w celach informacyjnych.*

**Warszawa 2011**

## SPIS TREŚCI

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.....	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.....	10
1.14. Pożar.....	10
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.....	11
3. Wnioski końcowe.....	13
3.1. Ustalenia Komisji.....	13
3.2. Przyczyna wypadku.....	14
4. Zalecenia profilaktyczne.....	14
5. Załączniki.....	14

## **INFORMACJE OGÓLNE**

Rodzaj zdarzenia:	<b>WYPADEK</b>
Rodzaj i typ statku powietrznego:	<b>Samolot Zenair CH 601 XL Zodiak</b>
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	<b>SP-YLS</b>
Dowódca statku powietrznego:	<b>Pilot samolotowy zawodowy</b>
Organizator lotów/skoków:	<b>prywatny</b>
Użytkownik statku powietrznego:	<b>prywatny</b>
Właściciel statku powietrznego:	<b>prywatny</b>
Miejsce zdarzenia:	<b>Kiełp</b>
Data i czas zdarzenia:	<b>15 grudnia 2009 r., 14:48 LT</b>
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	<b>zniszczony</b>
Obrażenia załogi:	<b>Ze skutkiem śmiertelnym</b>

## **STRESZCZENIE**

W dniu 15 grudnia 2009 r. pilot samolotowy zawodowy wykonywał lot z lotniska Poznań Kobylnica na lądowisko Watorowo na samolocie Zenair CH 601XL Zodiak. Start i lot w rejon podejścia do lądowiska Watorowo przebiegał bez zakłóceń. Pilot zgłosił przez radio pozycję na prostej. W odległości ok. 1840 m od progu pasa samolot znajdował się na wysokości ok. 50 m nad terenem. W odległości ok. 1500 m od progu pasa samolot zderzył się z ziemią, następnie przemieścił się ok. 40 m i zatrzymał. Pilot samolotu poniósł śmierć na miejscu.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Jerzy Kędzierski	- kierujący zespołem,
dr inż. Michał Cichoń	- członek zespołu,
mgr inż. Bogdan Fydrych	- członek zespołu,
dr n. med. Jacek Rożyński	- członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Nie ustalono przyczyny wypadku. Komisja nie wyklucza, że wypadek mógł mieć związek z nagłym pogorszeniem stanu zdrowia pilota, w stopniu uniemożliwiającym sterowanie, co doprowadziło do zderzenia samolotu z ziemią.

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

## **1. INFORMACJE FAKTYCZNE.**

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

W dniu 14.12.2009 r. pilot samolotowy zawodowy wykonał w godzinach porannych (9:30-10:16 LMT) lot z lądowiska w Watorowie na lotnisko Poznań Kobylnica (EPPK) na samolocie Zenair CH 601 XL Zodiak, SP-YLS. Celem lotu było, między innymi, przeprowadzenie okresowych prac obsługowych silnika. W związku z tym pilot umówił się z licencjonowanym mechanikiem na lotnisku Kobylnica na dzień 15.12.2009 r. W tym dniu pilot przybył na lotnisko w godzinach porannych, aby przygotować samolot do przeglądu silnika. Około godziny 12-tej do hangaru, gdzie znajdował się samolot, przybył mechanik i przeprowadził 50-cio godzinne prace obsługowe silnika. Czynności po zakończeniu prac na silniku, w tym między innymi założenie masek, pilot wykonał samodzielnie. O godzinie 13:59:03 w pamięci przenośnego urządzenia nawigacyjnego Garmin GPSMAP 295 zapisany został pierwszy odcinek trasy. Start z lotniska Poznań Kobylnica nastąpił o godzinie 14:04. Lot przebiegał na średniej wysokości około 100 m nad terenem. Pilot nie nawiązał łączności radiowej z organem kontroli ruchu lotniczego lotniska Bydgoszcz Szwedkowo. W końcowej fazie dolotu do lądowiska w Watorowie pilot leciał nisko (ok. 50 m) nad korytem rzeki Wisły a następnie zwiększył wysokość w celu bezpiecznego przelecenia nad skarpą. Pilot zgłosił się przez radio na częstotliwości „Watorowo Radio” i uzyskał informacje z lądowiska o warunkach do lądowania. O godzinie 14:48:13 w odbiorniku GPS zostało zapisane ostatnie położenie samolotu: odległość ok. 1840 m od progu pasa i wysokość ok. 50 m nad terenem. W odległości ok. 1500 m od progu pasa samolot zderzył się z ziemią, utracił obie golenie podwozia głównego następnie na dolnej części kadłuba przemieścił ok. 40 m i wpadając na zaoraną poprzecznie do kierunku ruchu część pola zatrzymał się po przebyciu ok. 6 m. Pilot wypadł z samolotu i poniósł śmierć na miejscu.

### **1.2. Obrażenia osób.**

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

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

W wyniku zaistnienia wypadku samolot został zniszczony.

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

Nie było.

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

Pilot - mężczyzna lat 68, licencja pilota samolotowego zawodowego ważna do 23.09.2013 r. z wpisanymi ważnymi uprawnieniami SEP(L), IR, MEP(L), TR PA46 i FI. świadectwo radiooperatora w służbie lotniczej, upoważnienie egzaminatora praktycznego ULC. Orzeczenie lotniczo-lekarskie wydane w dniu 26.08.2009 r. ważne do 26.02.2010 r. Pilot posiadał 50-letnie doświadczenie w lotnictwie wojskowym i cywilnym wykonując loty na samolotach i szybowcach. Sumaryczny nalot pilota wynosił ok. 9500 godzin.

Nalot pilota na samolocie Zodiak ok. 300 godzin.

W czasie 24 godzin przed wypadkiem pilot nie wykonywał lotów.

W dniu 14 grudnia 2009 r. w godzinach porannych pilot wykonał przelot samolotem Zodiak z Watorowa do Kobylnicy w czasie 46 minut.

### **1.6. Informacje o statku powietrznym.**

Płatowiec: Zenair CH 601 XL Zodiak jednosilnikowy dwumiejscowy wolnonośny dolnopłat o konstrukcji metalowej wykonany amatorsko i zarejestrowany w kategorii Specjalny. Podwozie trójkołowe z kółkiem tylnym.

Rok budowy	Producent	nr fabryczny płatowca	znaki rozpoznawcze	nr rejestru	data rejestru
2005	Lech Szutowski i Wojciech Szutowski	015/BW/03	SP-YLS	3931	18.05.2005

Pozwolenie na Wykonywanie Lotów

w Kategorii Specjalnej ważne do

15.05.2010 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji

365 godz.

Liczba lotów od początku eksploatacji

330 lotów.

Nalot płatowca od ostatniego przeglądu

13 godz.,

Resurs pozostały do kolejnego przeglądu

37 godz.

Data wykonania ostatnich czynności okresowych

04.09.2009 r.

przy nalocie całkowitym

352 godzin

Kolejne czynności okresowe („50”, „100” itp.)

100 godz.

Silnik tłokowy typu Rotax 912 ULS2 tłokowy, przeciwsobny, chłodzony cieczą i powietrzem, gaźnikowy, zalecany rodzaj paliwa: benzyna lotnicza AVGAS 100LL lub samochodowa bezołowiowa o liczbie oktanowej min. 95.

Rok produkcji	Producent	nr fabryczny
2004	BRP-Powertrain GmbH & Co KG	5.643609

Data zabudowy silnika na płatowiec	25.11.2004 r.
Maks. moc startowa	100 KM
Czas pracy silnika od początku eksploatacji	391 godz.
Czas pracy silnika od ostatniej naprawy głównej	nie dotyczy
Resurs pozostały do kolejnego przeglądu	49 godz.
Data wykonania ostatnich czynności okresowych	15.12.2009 r.
	przy liczbie godzin pracy 390 godzin
Kolejne czynności okresowe („50”, „100” itp.)	50 h

Śmigło: VARIA 170/2/R dwułopatowe o zmiennym skoku ustawiane mechanicznie.

Data zabudowy	Producent	nr fabryczny
24.03.2005	WOODCOMP	PA 0299304 17013

Stan MP i S przed lotem:

paliwo:	brak danych;
olej:	brak danych.

Załadowanie samolotu (dane masowe):

– masa samolotu pustego:	310 kg
– masa paliwa	max. 50 kg
– masa oleju	wliczona w masę samolotu pustego
– masa załogi	82 kg
– masa bagażu	ok.10 kg

Ciężar całkowity :

– dopuszczalny	560 kg
– rzeczywisty (oszacowany)	ok. 452 kg

Wyposażenie dodatkowe:

Samolot nie był wyposażony w spadochronowy system ratunkowy.

Ciężar samolotu przed startem mieścił się w granicach podanych w IUwL.

Wyważenie samolotu w locie odpowiadało wymogom IUwL.

### 1.7. Informacje meteorologiczne.

Prognozowana pogoda na obszar, w którym wykonywany był lot:

KOREKTA PROGNOZY OBSZAROWEJ NA REJON 03  
WAZNA OD 11:00 UTC DO 17:00 UTC DNIA 15.12.2009  
SYTUACJA BARYCZNA: SLABOGRADIENTOWE POLE PODWYWSZONEGO CISNIENIA  
WIATR PRZYZIEMNY: VRB 2-4 KT  
WIATR NA WYSOKOSCI:  
300 M AGL: 080-120 5-10 KT  
600 M AGL: 040-060 10-15 KT  
1000 M AGL: 040-060 10-15 KT  
ZJAWISKA: BR, LCA -SN  
WIDZIALNOSC: 4-8 KM BR, -SN  
CHMURY M AMSL: BKN-OVC SC 400-600/1500-2500  
BKN ST 300/400  
IZOTERMA 0 ST.C.M AMSL: TEMP. UJEMNA OD POW. GRUNTU  
OBLODZENIE: UMIARKOWANE  
TURBULENCJA: SLABA

Stan pogody na lotnisku Poznań Ławica w okresie od 12:30 do 13:30 UTC ( 13:30 do 14:30 LMT):

**METAR EPPO 151230Z 14004KT 110V170 5000 BR BKN007 M01/M02 Q1020**

**METAR EPPO 151300Z 15003KT 090V190 5000 BR BKN007 M01/M02 Q1020**

**METAR EPPO 151330Z 13003KT 100V160 5000 BR BKN007 M01/M02 Q1020**

Stan pogody na lotnisku Bydgoszcz Szwederowo w okresie od 13:00 do 14:00 UTC (14:00 do 15:00 LMT):

**METAR EPBY 151300Z 17003KT 4000 -SN BR OVC012 M01/M03 Q1020=**

**METAR EPBY 151330Z VRB03KT 4000 -SN BR OVC012 M01/M03 Q1020=**

**METAR EPBY 151400Z VRB02KT 4000 -SN BR OVC012 M01/M03 Q1020=**

Dla lotniska Bydgoszcz Szwederowo było wydane następujące ostrzeżenie:

**OSTRZEZENIE LOTNISKOWE**

**DLA LOTNISKA EPBY**

**WAZNOSC:** od godz. 08:15 UTC dnia 15.12.2009  
do godz. 16:00 UTC dnia 15.12.2009

**ZJAWISKO:** OBLODZENIE W CHMURACH.

**PRZEBIEG:** W rejonie lotniska EPBY nadal prognozuje się występowanie w chmurach umiarkowanego i silnego oblodzenia.

**OPRACOWAL:**.....

Biuro Prognoz Meteorologicznych w Poznaniu

DNIA 15.12.2009 08:15 UTC

Nr ostrzeżenia: 508/2009



Prognozowane i rzeczywiste warunki meteorologiczne na całej trasie umożliwiały lot z widocznością ziemi na wysokości powyżej 150 m nad terenem.

Wypadek miał miejsce w dzień przy rozproszonym świetle.

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

Nie dotyczy.

#### **1.9. Łączność.**

Sprawna łączność radiowa pomiędzy samolotem, a lądowiskiem w Watorowie była zapewniona.

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

Miejsce zderzenia samolotu z ziemią znajduje się w odległości ok. 1500 m na zachód od progu pasa lądowiska Watorowo (N 53° 17' 43" ; E 018° 23' 12" ; 85 m).

Dane lądowiska Watorowo:

- a. Pozycja geograficzna i wysokość nad poziomem morza.  
N 53° 17' 54,64"; E 018° 24' 51,27"      91 m
- b. Wymiary pasa startowego : - długość 904 m - szerokość 59 m, - kierunek 258° / 78° , nawierzchnia trawiasta
- c. Zapewnione środki: urządzenia radiowe – radiostacja korespondencyjna „Watorowo Radio” na częstotliwości 118,725 Mhz, brak pomocy radionawigacyjnych, oświetlenie - uproszczony system lamp elektrycznych Łucz..
- d. Zapewnione służby ruchu lotniczego – AFIS .
- e. Właściciel i użytkownik ADRIANA SA.

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

Samolot wyposażony był w przenośne urządzenie Garmin GPSMAP 295, z pamięci którego odtworzono trasę lotu.

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

Samolot z dużą prędkością (szacowaną na powyżej 150 km/h) zderzył się z ziemią pod kątem ok. 8°. Nastąpiło oderwanie obu goleni podwozia głównego i samolot ślizgając się na dolnej powierzchni kadłuba przemieścił się ok. 40 m w kierunku toru lotu a następnie wpadł w zaorane pole z bruzdami poprzecznymi do kierunku ruchu zatrzymując się po przebyciu ok. 6 m. Nie stwierdzono, aby jakakolwiek część samolotu oddzieliła się od niego przed zderzeniem z ziemią.

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

Przyczyną zgonu pilota był uraz wielonarządowy, a szczególnie uszkodzenie serca i płuc. Śmierć nastąpiła bezpośrednio po zderzeniu z ziemią.

W chwili wypadku pilot nie był pod działaniem alkoholu i środków psychoaktywnych.

Zdaniem Komisji, stwierdzone podczas sekcji oraz w badaniach mikroskopowych zmiany w mięśniu sercowym i naczyniach wieńcowych, mogły doprowadzić do wystąpienia nagłego bólu wieńcowego. Nagłość takiego, nawet krótkotrwałego bólu oraz towarzyszące jemu uczucie niepokoju, a nawet paraliżującej paniki, u osoby u której to wystąpiło, zwykle ogranicza możliwość racjonalnego działania.

#### **1.14. Pożar.**

Pożaru nie było.

#### **1.15. Czynniki przeżycia.**

Wypadek został zauważony przez świadków, którzy po dotarciu na miejsce znaleźli ciało leżące przed samolotem. Pilot nie dawał oznak życia. Świadcowie zdarzenia powiadomili służby ratunkowe.

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

Wykonano szczegółowe oględziny wraku samolotu i terenu w pobliżu miejsca zdarzenia. Wykonano dokumentację fotograficzną na miejscu zdarzenia.

Przeprowadzono badanie stanu technicznego samolotu, w tym szczególnie systemu sterowania. Przeanalizowano dokumentację eksploatacyjną samolotu, dokumentację osobistą pilota i doświadczenie lotnicze na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Wykonano analizę przebiegu lotu w oparciu o zapis GPS i o inne informacje. Przesłuchano świadków zdarzenia oraz inne osoby.

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

Nie dotyczy.

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

Brak.

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

Zastosowano standardowe metody badania.

## **2. ANALIZA.**

Na podstawie analizy warunków meteorologicznych, przebiegu ostatniej fazy lotu oraz konfiguracji zderzenia samolotu z ziemią Zespół Badawczy sformułował następujące możliwe hipotezy świadczące o możliwym przebiegu zdarzenia:

Hipoteza nr 1. oblodzenie samolotu, a w szczególności usterzenia poziomego, co mogło doprowadzić do zmniejszenia jego skuteczności i w przypadku wysunięcia klap przed lądowaniem uniemożliwiło utrzymanie właściwego toru lotu,

Hipoteza nr 2. niesprawność układu sterowania pochylaniem (ster wysokości) uniemożliwiająca wyprowadzenie samolotu z lotu nurkowego,

Hipoteza nr 3. niemożność sterowania samolotem przez pilota spowodowana nagłym pogorszeniem się stanu jego zdrowia.

### Hipoteza nr 1.

W ostrzeżeniu lotniskowym wydanym dla lotniska Bydgoszcz Szwederowo w dniu 15.12.2009 r. służba meteorologiczna przewidywała wystąpienie umiarkowanego i silnego oblodzenia w chmurach. Z analizy wysokości lotu na całej trasie wynika, że samolot nie wlatywał w chmury, znajdując się w bezpiecznej (ze względu na możliwość wystąpienia oblodzenia) od nich odległości. Zespół Badawczy, po przybyciu na miejsce zdarzenia po około siedmiu godzinach od jego zaistnienia, nie stwierdził żadnych śladów oblodzenia na elementach samolotu. Następnego dnia przy oświetleniu dziennym wnikliwie oględziny wraku samolotu również nie wykazały jakichkolwiek śladów obecności oblodzenia. Podczas zaistnienia wypadku oraz w nocy i w dniu następnym temperatura powietrza była przez cały czas ujemna, co przy istnieniu jakichkolwiek śladów oblodzenia umożliwiło by ich utrzymanie się na elementach samolotu. Jeżeli nie stwierdzono jakichkolwiek śladów oblodzenia elementów samolotu to jest praktycznie niemożliwe wystąpienie oblodzenia na tyle intensywnego, aby mogło ono zmniejszyć skuteczność aerodynamiczną usterzenia poziomego lub zablokować ster wysokości. Pilot posiadał znaczne doświadczenie w lotach w warunkach sprzyjających oblodzeniu. Lot odbywał się w porze dziennej stąd przy zaistnieniu objawów oblodzenia pilot prawdopodobnie starał by się nie dopuścić do utworzenia takiego oblodzenia, które uniemożliwiłoby sterowanie samolotem. Uwzględniając powyższe ustalenia wykluczono oblodzenie, jako możliwą przyczynę zaistnienia wypadku.

Hipoteza nr 2.

Bezpośrednio na miejscu zaistnienia wypadku Zespół Badawczy sprawdził ciągłość kinematyczną podstawowych układów sterowania, w tym w szczególności układu sterowania sterem wysokości. Nie stwierdzono żadnych uszkodzeń mogących spowodować niemożność sterowania samolotem przed zderzeniem się z ziemią. Po przewiezieniu wraku samolotu do pomieszczenia na lądowisku powtórnie sprawdzono ciągłość elementów napędu steru wysokości. Ponownie nie wykryto żadnych usterek. Pilot właściciel samolotu wykazywał ponad przeciętną dbałość o jego stan techniczny. Uwidocznione to jest w dokumentacji samolotu, która prowadzona była wzorowo, jak również świadczył o tym fizyczny stan samolotu. Również świadkowie potwierdzają, że właściciel samolotu z niezwykłą starannością dbał o niego, stosując np. najlepsze dostępne materiały eksploatacyjne. Na podstawie powyższego wykluczono techniczną przyczynę zaistnienia wypadku.

Hipoteza nr 3.

Po wykluczeniu przyczyn związanych z wpływem atmosfery oraz możliwych niesprawności technicznych samolotu Zespół Badawczy skupił się na działaniu pilota. Wszystkie działania pilota w okresie przed wypadkiem pozwalają sądzić, że jego stan zdrowia był dobry (aż do momentu tuż przed zaistnieniem wypadku) i nie wskazywał na możliwość pogorszenia się. Mechanik przeprowadzający przegląd silnika na lotnisku Kobylnica, przebywając z pilotem przez dłuższy czas nie zauważył żadnych oznak mogących świadczyć o pogarszaniu się stanu zdrowia. Pilot samodzielnie dokończył zakładanie masek silnika, przygotował samolot i podjął decyzję o wykonaniu lotu do Watorowa. Z zapisu całego lotu można wywnioskować, że nie zaszło nic co mogło by świadczyć o pogorszeniu stanu zdrowia. Niski przelot (na wysokości ok. 50 m) nad korytem rzeki Wisły na ok. 2-3 minuty przed zaistnieniem wypadku świadczył raczej o dobrym samopoczuciu, gdyż w przypadku jego pogorszenia pilot nie zdecydował by się na manewr wymagający szczególnie precyzyjnego pilotażu. Według oświadczenia świadka podczas nawiązania łączności radiowej z lądowiskiem w Watorowie, w głosie pilota nie wyczuwało się żadnych symptomów pogarszania się stanu zdrowia. Jedyne naoczny świadek zdarzenia znajdujący się ok. 300-400 m od toru lotu samolotu oświadczył, że zakręt w prawo w kierunku pasa, wykonany został z bardzo dużym przechyleniem nawet do 90°. Wykonanie zakrętu z tak dużym przechyleniem na bardzo małej wysokości wydaje się być nieuzasadnione. W związku z tym prawdopodobnie

było to niezamierzonym skutkiem działania lub braku działania pilota, które mogło wynikać z nagłego pogorszenia się stanu jego zdrowia. Na miejscu zdarzenia Zespół Badawczy stwierdził, że pasy pilota były rozpięte i widoczne były na nich otarcia powstałe w trakcie wysuwania się ciała pilota podczas zderzenia z ziemią. Z powyższego wynika, że pasy były założone i prawdopodobnie okucie pasów włożone było w mocowanie w kadłubie, lecz nie zablokowane. Taki stan, niecałkowitego zapięcia pasów, mógł być wynikiem niedokładnego ich zapięcia lub zwolnienia z blokady w celu zmniejszenia ucisku pasów na klatkę piersiową. Możliwe było także poluznienie lub wypięcie się z pasów przez pilota związane z koniecznością sięgnięcia w miejsce niedostępne przy całkowitym ich zapięciu. Jednak taka konieczność niedługo przed lądowaniem prawdopodobnie nie zachodziła. Stąd przy uwzględnieniu, że według świadków pilot zawsze dokładnie zapinał pasy przed lotem należy przyjąć, że prawdopodobnie zostały one wypięte przez pilota na skutek złego samopoczucia. Czynność poluzowania pasów mogła być realizowana podczas wykonywania łagodnego zakrętu na kurs lądowania, co przy np. silnym bólu mogło być powodem chwilowego wprowadzenia samolotu w zakręt z bardzo dużym przechyleniem obserwowanym przez świadka zdarzenia. Pilot zdołał jeszcze wyprowadzić samolot z tego stanu lotu i prawdopodobnie zredukował prędkość obrotową silnika. Samolot, prawdopodobnie niesterowany przez pilota, w zniżaniu, z pracującym silnikiem zderzył się z ziemią. Teren wokół miejsca zderzenia samolotu z ziemią nadawał się do lądowania awaryjnego w przypadku np.: wyłączenia się silnika lub niemożności kontynuowania lotu z innych powodów. Uwzględniając ogromne lotnicze doświadczenie pilota jak również okoliczności zderzenia się samolotu z ziemią należy stwierdzić, że pilot prawdopodobnie nie był w stanie sterować samolotem ze względu na stan zdrowia. W ocenie Komisji, w przypadku nieznacznego pogorszenia się stanu zdrowia pilota, byłby on w stanie doprowadzić samolot do lądowiska w Watorowie (gdyż czas dolotu wyniósł by ok. 45 do maksimum 60 sekund) lub wylądować zapobiegawczo przed lądowiskiem.

### **3. WNIOSKI KOŃCOWE.**

#### **3.1. Ustalenia Komisji.**

- a) Wyszkolenie i kwalifikacje pilota były odpowiednie do wykonania tego lotu;
- b) Dokumentacja statku powietrznego prowadzona była prawidłowo;

- c) Jakość obsługi statku powietrznego - bez zastrzeżeń;
- d) Przed rozpoczęciem lotu samolot był sprawny technicznie;
- e) Nie stwierdzono niesprawności statku powietrznego w czasie lotu;
- f) Ciężar i położenie środka ciężkości mieściły się w dopuszczalnych granicach;
- g) Pilot posiadał aktualne badania lotniczo-lekarskie;
- h) W chwili zaistnienia wypadku pilot był trzeźwy i nie był pod wpływem środków psychoaktywnych;
- i) Stan pogody nie miał wpływu na zaistnienie wypadku.
- j) Kwalifikacje osób obsługujących statek powietrzny - bez zastrzeżeń.
- k) System sterowania samolotem był sprawny. Stwierdzono, że zachowana została ciągłość napędu steru wysokości;
- l) Pilot nie był przemęczony;
- m) Stwierdzone w czasie sekcji zmiany w obrębie serca i naczyń wieńcowych mogły mieć wpływ na stan psychofizyczny i sprawność pilota w końcowej fazie lotu.

### **3.2. Przyczyna wypadku**

Nie ustalono przyczyny wypadku. Komisja nie wyklucza, że wypadek mógł mieć związek z nagłym pogorszeniem stanu zdrowia pilota, w stopniu uniemożliwiającym sterowanie, co doprowadziło do zderzenia samolotu z ziemią.

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

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zakończeniu badania zdarzenia nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

### **5. ZAŁĄCZNIKI.**

Album ilustracji

---

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym  
*Podpis nieczytelny*

.....