



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY  
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

# **RAPORT KOŃCOWY**

## **Wypadek**

**zdarzenie nr: 473/09**

**Samolot Cessna T182T; SP-IKE**

**4 lipca 2009 r.–Tropiszów k. Pobiednika Wielkiego (EPKP)**

*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
1.2. Obrażenia ciała.....	6
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.....	9
1.9. Łączność.....	9
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.....	11
1.15. Czynniki przeżycia.....	11
1.16. Badania i ekspertyzy .....	11
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej .....	13
1.18. Informacje uzupełniające .....	13
1.19. Specjalne metody badań.....	13
2. ANALIZA .....	13
2.1. Poziom wykszolenia.....	13
2.2. Przebieg zdarzenia .....	13
2.3. Organizacja i przebieg lotów .....	15
3. WNIOSKI KOŃCOWE.....	16
3.1. Ustalenia komisji.....	16
3.2. Przyczyna wypadku .....	17
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.....	17
5. ZAŁĄCZNIKI.....	17

## INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	<b>Wypadek</b>
Rodzaj i typ statku powietrznego:	<b>Samolot Cessna T182T</b>
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	<b>SP-IKE</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>Tropiszów k. Pobiednika Wielkiego</b>
Data i czas zdarzenia:	<b>4.06.2009 r., godz. 23. 03 (LMT)</b>
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	<b>Poważnie uszkodzony</b>
Obrażenia załogi:	<b>Nie było</b>

## STRESZCZENIE

W dniu 4 lipca 2009 r., o godzinie 22.58 LMT pilot samolotowy turystyczny wystartował z lotniska Pobiednik Wielki (EPKP), do lotu treningowego po kręgu nadlotniskowym w nocy, na samolocie Cessna T182T, SP-IKE. Na pokładzie samolotu jako osoba towarzysząca, a zarazem pilot asekurujący, znajdował się znajomy pilota, instruktor samolotowy. Warunki pogodowe były dobre. Cały lot, aż do IV zakrętu przebiegał normalnie – wysokość kręgu ok. 1000 stóp AGL. Pilot wykonywał wszystkie czynności poprawnie, a instruktor biernie obserwował przebieg lotu. Po IV zakręcie pilot wyprowadził samolot na prostą do lądowania na wysokości około 500 stóp AGL, widzialnością świateł progu pasa. W trakcie dalszego zniżania pilot zauważył przed sobą na ścieżce podejścia ciemny obiekt, zwiększył więc moc silnika do pełnej i ściągnął wolant na siebie. Doszło do zderzenia samolotu z koroną dużego drzewa na kierunku podejścia. Pomimo to, samolot doleciał do progu pasa 27L i wylądowali. Po zakołowaniu pod hangar okazało się, że samolot jest poważnie uszkodzony.

Badanie zdarzenia prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Ryszard Rutkowski - kierujący zespołem,  
inż. Tomasz Makowski - członek zespołu,  
mgr inż. Jerzy Kędziński - członek zespołu

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

Płaski tor podchodzenia do lądowania oraz niewłaściwe rozłożenie uwagi pilota podczas zniżania po IV zakręcie, co doprowadziło do niebezpiecznego obniżenia lotu i zderzenia z przeszkodą.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu wypadku był brak doświadczenia pilota w lotach nocnych na typie, na którym nastąpił wypadek oraz brak reakcji na błędy pilota ze strony osoby towarzyszącej – doświadczonego instruktora, który znajdował się w kabinie i miał możliwość werbalnej, a nawet czynnej interwencji w krytycznej sytuacji.

PKBWL po zakończeniu badania nie proponuje zaleceń profilaktycznych.

## 1. INFORMACJE FAKTYCZNE

### 1.1. Historia lotu

W dniu 4 lipca 2009 r., pilot samolotowy turystyczny lat 60, właściciel samolotu, zaplanował wykonanie lotów zapoznawczych na samolocie Cessna T182T, o znakach rozpoznawczych SP-IKE, po kręgu nadlotniskowym w nocy, na lotnisku Pobiednik Wielki (EPKP). O przygotowanie do tych lotów pilot poprosił znajomego instruktora samolotowego, lat 52. We wczesnych godzinach nocnych pilot wykonał przegląd samolotu przed planowanymi lotami i zapoznał się z prognozą meteorologiczną w internecie. Poza tym, odsłuchał przez radiostację pokładową prognozę meteorologiczną dla pobliskiego lotniska Kraków-Balice (EPKR). Prognozowane warunki meteorologiczne były dobre. Osoba towarzysząca, instruktor, który miał uczestniczyć w locie przypomniał mu zasady lotu po kręgu w nocy, zwracając uwagę na widoczność pobliskich obiektów i oświetlenie pasa startowego. Po tych przygotowaniach pilot i towarzyszący mu instruktor zajęli miejsca w kabinie. Uruchomili silnik, a po podgrzaniu wykonali próbę silnika, sprawdzając równocześnie działanie przyrządów. Próba silnika i oprzyrządowania wykazała pełną sprawność wszystkich zespołów. Samolot był zatankowany do pełna, a stan oleju był wystarczający do wykonania planowanych lotów. Pilot wykołował drogą kołowania B do progu pasa 27L i wystartował na klapach wychylonych do położenia 10°. Warunki pogodowe były dobre – atmosfera była spokojna bez turbulencji. Wznosili się po starcie na prędkości ok. 70 kt, po lewym kręgu. Samolot sukcesywnie zwiększał wysokość. Na pozycji „z wiatrem” wysokość lotu wynosiła ok. 1600 stóp wg QNH (ok. 1000 stóp AGL). Oświetlenie pasa startów i lądowań 09/27L oraz dróg kołowania było dobrze widoczne. Po wykonaniu III zakrętu pilot zredukował prędkość, ponownie wychylił klapy do położenia 10° i zniżył się do IV zakrętu. Oświetlenie pasa było nadal dobrze widoczne. Cały lot, aż do IV zakrętu przebiegał normalnie i pilot wykonywał wszystkie czynności poprawnie, a osoba towarzysząca-instruktor biernie obserwował przebieg lotu. Po wyprowadzeniu z IV zakrętu pilot włączył reflektor lądowania. Z wysokości ok. 500 stóp AGL, lampy progu pasa 27L i lampy krawędziowe były dobrze widoczne. Na prostej do lądowania pilot zauważył zwiększone opadanie, a obserwując równocześnie intensywne oświetlenie stacji paliw stracił kontakt wzrokowy z lampami progu pasa, widział jednak światła krawędziowe pasa lądowania na dalszym odcinku. W pewnym momencie pilot zauważył przed sobą na ścieżce podejścia ciemny obiekt, zwiększył więc moc silnika do pełnej i ściągnął wolant na siebie. Doszło do zderzenia z

koroną dużego drzewa na kierunku podejścia. Pomimo to, samolot zdołał dolecieć do progu pasa 27L, gdzie wylądowali. Kolidacja miała miejsce o godzinie 23.03, a cały lot trwał ok. 5 minut. Po skołowaniu pod hangar okazało się, że samolot jest poważnie uszkodzony. Pilot i towarzyszący mu instruktor byli zszokowani, ale nikt nie odniósł obrażeń. Po zabezpieczeniu samolotu w hangarze udali się do domów. Na drugi dzień, w godzinach rannych, pilot powiadomił faksem PKBWL o wypadku.

## 1.2. Obrażenia ciała

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

## 1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Na skutek zderzenia samolotu z górną częścią rozległej korony dużego drzewa poważnym uszkodzeniom uległy: śmigło z kołpakiem, osłony silnika, owiewka przedniej nogi, lewa noga podwozia głównego, kadłub w części zaskrzydłowej, lewa część statecznika poziomego, kłapa prawa, owiewka prawego koła oraz skrzydło lewe wraz zastrzałem. Żaden z elementów samolotu nie oddzielił się od konstrukcji przed zderzeniem z koroną drzewa. Rodzaj i wielkość uszkodzeń pokazano na ilustracjach zamieszczonych w albumie ilustracji – zał. nr 1.

## 1.4. Inne uszkodzenia

Zniszczeniu uległa górna część korony drzewa.

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

Dowódca statku powietrznego - mężczyzna lat 60 - pilot turystyczny samolotowy. Nalot ogólny pilota na samolotach 142 godziny 15 minut, w tym na typie, na którym nastąpił wypadek wykonał 25 lotów, w czasie 23 godziny 7 minut (wyłącznie w dzień). Licencja pilota samolotowego turystycznego PPL(A) ważna do 16.10.2012 r., a uprawnienie SEP(L) ważne do 15.10.2009 r. Poza tym, pilot ma wpisane do licencji uprawnienie do lotów nocnych VFR. Pilot był badany w Centrum Medycznym LIM Sp. z o.o. w Krakowie, przez upoważnionego lekarza orzecznika, w dniu 15.05.2009 r. i został uznany za zdolnego do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2, z ważnością orzeczenia do 15.05.2010 r. W orzeczeniu wpisano ograniczenie VDL.

Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota-dowódcy statku powietrznego:

L.p.	Data Lotu	Miejsce Lotu	Typ Płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
				D-ca	Kontrolny	Dwuster		Samodzielny	
						Godz.	Min.	Godz.	Min.
1	24.05.09	EPKP-EPBA-EPKA-EPKP	Cessna T182T	4	-	-	-	2	42
2	27.05.09	EPKP-EPKA-EPKP	Cessna T182T	2	-	-	-	1	06
3	10.06.09	EPKP-EPGO-EPKA-EPKP	Cessna T182T	3	-	-	-	3	40
4	4.07.09	EPKP	Cessna T182T	1	-	-	-	-	05

Z danych przedstawionych w tabeli wynika, że pilot przed wypadkiem miał prawie miesięczną przerwę w lotach. W ostatnim okresie wykonywał loty wyłącznie na samolocie, na którym nastąpił wypadek.

Osoba towarzysząca, - pilot zawodowy z uprawnieniami instruktora – mężczyzna lat 52. Nalot ogólny na samolotach 3643 godziny 14 minut, w tym na typie, na którym nastąpił wypadek około 300 godzin. Kontrola wiadomości teoretycznych, ważna do 13.03.2010 r. Kontrola techniki pilotażu (zasadnicza) ważna do 18.08 2009 r. Kontrola techniki pilotażu – specjalna (noc) - ważna do 19.06.2010 r. Pilot był badany w GOBL-L AP, we Wrocławiu, dnia 2.03.2009 r. i otrzymał orzeczenie lotniczo-lekarskie z ważnością dla klasy 1 do 2.09.2009 r., a dla klasy 2 do 2.03.2010 r. W orzeczeniu wpisano ograniczenie VML – obowiązek noszenia szkielec wieloogniskowych i posiadania okularów zapasowych w czasie wykonywania zadań lotniczych.

### 1.6. Informacje o statku powietrznym

Klasa statku powietrznego: samolot

Oznaczenie fabryczne: Cessna T182T

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
2008	Cessna Aircraft Company USA	T18208907	SP-IKE	4307	4.03.2009

Poświadczenie przeglądu zdatości do lotu ważne do:

28.09.2009 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji:

109,1 godziny.

W książce statku powietrznego, w części B – Obsługa potwierdzono wykonanie obowiązujących czynności okresowych. Ostatnie (a zarazem pierwsze) czynności 100 godzinne wykonała certyfikowana organizacja obsługowa 5 czerwca 2009 r., przy nalocie płatowca 94,1 godziny.

Statek powietrzny posiadał ubezpieczenie lotnicze ważne do 3.11.2009 r.

#### Silnik

Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabr. silnika	Rok budowy
Lycoming Engine	T10-540-AK1A	L-13127-61A	2008

Czas pracy silnika od początku eksploatacji: 109,1 godziny

Czas pracy od ostatniej naprawy głównej: Nie dotyczy

W książce silnika, w części B – Obsługa potwierdzono wykonanie obowiązujących czynności okresowych. Ostatnie (a zarazem pierwsze) czynności 100 godzinne wykonała certyfikowana organizacja obsługowa 5 czerwca 2009 r., przy nalocie płatowca 94,1 godziny.

#### Śmigło

Producent	Oznaczenie fabryczne	Seria i nr fabr.	Rok budowy
McCauley Propeller	B3D36CG42/80VSB-1	081111	2008

Całkowity czas pracy śmigła od początku eksploatacji: 109,1 godziny

W książce śmigła, w części B – Obsługa potwierdzono wykonanie obowiązujących czynności okresowych. Ostatnie (a zarazem pierwsze) czynności 100 godzinne wykonała certyfikowana organizacja obsługowa 5 czerwca 2009 r., przy nalocie płatowca 94,1 godziny.

### **1.7. Informacje meteorologiczne**

Prognozy obszarowe na rejon 13:

**Prognoza nr 25627/2009.** Opracował dyżurny synoptyk, dnia 2009.07.04, 14.14 UTC.

Ważność: od 2009-07-04 16:00 UTC do 2009-07-04 22:00 UTC

Sytuacja baryczna: obszar w polu obniżonego ciśnienia.

Wiatr przyziemny: 270 - 300°, 5 - 8 kt, w rejonie CB porywy do 30 kt.

Wiatr na wysokości:

300 m AGL: 320°, 12 – 18 kt

600 m AGL: 320°, 12 – 18 kt

1000 m AGL: 320°, 12 - 18 kt



Zjawiska: lokalnie TSRA  
Widzialność: 15 - 25 km, 5 – 3 km, TSRA  
Chmury m AMSL: BKN - SCT CU 1200 – 1600 / 3500, SCT Ci 6000 / -  
izolowane CB 800 / 10000  
Izoterma 0 st. C m AMSL: 3700.  
Oblodzenie: silne w CB powyżej izotermy 0 st.  
Turbulencja: umiarkowana, w CB silna.

**Prognoza nr 25648/2009.** Opracował dyżurny synoptyk, dnia 2009.07.04, 19.56 UTC.

Ważność: od 2009-07-04 22:00 UTC do 2009-07-05 04:00 UTC.

Sytuacja baryczna: obszar w polu obniżonego ciśnienia.

Wiatr przyziemny: 260 - 300°, 3 - 8 kt, w rejonie CB porywy do 25 kt.

Wiatr na wysokości:

300 m AGL: 310 - 330°, 10 – 20 kt

600 m AGL: 310 - 330°, 10 – 20 kt

1000 m AGL: 310 - 330°, 10 - 20 kt

Zjawiska: Początkowo lokalnie SHRA, TSRA, w II połowie okresu lokalnie BR, możliwość FG

Widzialność: Ponad 10 km, 3 – 5 km, SHRA, TSRA, BR, 500 - 800 FG

Chmury m AMSL: BKN - SCT SC CU 1200 – 1600 / 2500 - 3000, SCT AC 3000 / 3500, STC CI powyżej 6000, lokalnie izolowane CB 800 – 1000 / 10000

Izoterma 0 st. C m AMSL: 3300 - 3500.

Oblodzenie: silne w CB powyżej izotermy 0 st.

Turbulencja: umiarkowana, w CB silna.

Informacje pozyskane od służby meteorologicznej jak i zeznania pilota oraz obecnego na pokładzie instruktora, a także brak turbulencji w czasie lotu, pozwalają wykluczyć obecność chmur Cb w rejonie lotniska.

## **1.8. Pomoce nawigacyjne**

Nie dotyczy

## **1.9. Łączność**

Samolot posiadał na pokładzie:

- 2. radiostacje nadawczo-odbiorcze Garmin G1000-GIA63
- transponder Garmin G1000-GTX33
- nadajnik ratunkowy ELT-ME-406

**RAPORT KOŃCOWY**

Pozwolenie radiowe Nr PB/0371/08, ważne do 8 grudnia 2018 r. Radiostacja nadawczo-odbiorcza była sprawna, ale pilot nie prowadził korespondencji zewnętrznej, ponieważ na lotnisku nie wykonywano innych operacji lotniczych.

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

Wypadek wydarzył się w końcowej fazie podejścia do lądowania na pasie 27L lotniska Pobiednik Wielki (EPKP). Jest to trawiasty pas startów i lądowań o wymiarach 1100 x 50 m, wyposażony w stałe oświetlenie do lotów nocnych. Zderzenie samolotu z rozległą koroną drzewa o wysokości ok. 20 m, nastąpiło na kierunku podejścia i w odległości 488 m od progu pasa 27L. Uszkodzone drzewo i jego lokalizację pokazano na zdjęciu poniżej.



Współrzędne geograficzne miejsca kolizji: N 50°5'7,57''; E 020°13'1,56''.

### **1.11. Rejestratory pokładowe**

Samolot nie posiadał pokładowego rejestratora parametrów lotu.

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

Zderzenie z koroną drzewa spowodowało rozległe uszkodzenia płatowca. Od konstrukcji odpadły jedynie elementy owiewki koła podwozia przedniego. Samolot po zderzeniu z konarami szczytowej części korony drzewa doleciał do lotniska i przyziemił na pasie trawiastym 27L, a następnie zakołował pod hangar usytuowany po południowej stronie lotniska koło stacji paliw.

Rodzaj i zakres uszkodzeń pokazano na zdjęciach umieszczonych w albumie ilustracji – zał. nr1.

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

W wyniku wypadku nikt nie odniósł jakichkolwiek obrażeń. Pilot wraz z osobą towarzyszącą-instruktorem opuścili samolot o własnych siłach. Obaj, jak zeznali, doznali szoku, ale nie podali się badaniom lekarskim i nie byli badani na obecność alkoholu w organizmie.

### **1.14. Pożar**

Pożaru nie było. Nie doszło do rozszczelnienia instalacji paliwowej. Pilot dopiero po dobiegu i podkołowaniu pod hangar wyłączył iskrowniki i silnik.

### **1.15. Czynniki przeżycia**

Charakter zderzenia samolotu z rozległą koroną dużego drzewa stanowił poważne zagrożenie dla zdrowia i życia osób znajdujących się na pokładzie. Tylko dzięki korzystnemu zbiegowi okoliczności i znacznej energii samolotu o wytrzymałej konstrukcji zniszczeniu uległy konary korony drzewa, a nie struktura skrzydeł i kadłuba, co umożliwiło dolot i bezpieczne przyziemienie na lotnisku. Właściwie zapięte pasy bezpieczeństwa zminimalizowały możliwość wystąpienia obrażeń u pilota i osoby towarzyszącej, co pozwoliło im o własnych siłach opuścić samolot.

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

Przeprowadzono szczegółowe oględziny miejsca kolizji samolotu z drzewem oraz uszkodzeń samolotu. Udokumentowano fotograficznie uszkodzenia elementów płatowca oraz ślady na miejscu kolizji. Nie stwierdzono innych uszkodzeń niż te, które powstały w czasie zderzenia samolotu z koroną drzewa. Sprawdzone dokumentację

techniczną płatowca i silnika oraz śmigła. Sprawdzono i przeanalizowano dokumentację szkoleniową pilota.

W wyniku tych działań ustalono, że dla samolotu wystawione było świadectwo zdatności do lotu, a poświadczenie przeglądu zdatności do lotu było ważne do 28.09.2009 r. Pilot w swoich zeznaniach nie zgłaszał, aby samolot, jego mechanizmy i urządzenia będące na wyposażeniu oraz silnik przed wypadkiem działały nieprawidłowo. Samolot był obsługiwany przez certyfikowaną organizację obsługową. Wymagane instrukcją obsługi technicznej prace okresowe były wykonywane w obowiązujących terminach, co znajduje potwierdzenie w książkach statku powietrznego, silnika i śmigła oraz dokumentacji serwisowej. Biorąc powyższe ustalenia pod uwagę wykluczono techniczną przyczynę wypadku.

Prognozowana w komunikatach meteorologicznych możliwość wystąpienia chmur Cb nie potwierdziła się. Pilot i będący na pokładzie doświadczony instruktor stwierdzili w swoich zeznaniach, że atmosfera w czasie lotu była spokojna i nie było turbulencji. Wynika z tego, że warunki atmosferyczne nie miały wpływu na zaistnienie wypadku.

Sprawdzono dokumentację szkoleniową pilota oraz jego doświadczenie lotnicze ogólne jak i na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Książka lotów pilota była prowadzona na bieżąco, ale niestarannie i zawiera poprawki i błędy. Z dokumentacji szkoleniowej wynika, że pilot uzyskał uprawnienia do lotów nocnych w dniu 14.04.2008 r., po przeszkoleniu na samolocie Cessna 152 w certyfikowanym ośrodku szkolenia lotniczego. W trakcie tego szkolenia wykonał 28 lotów, w łącznym czasie 6 godzin 24 minuty. W dniu 15.10.2008 r. pilot zaliczył kontrolę techniki pilotażu w lotach nocnych po wykonaniu jednego lotu po trasie Pobiednik Wielki (EPKP) – Gdańsk-Rębiechowo (EPGD) na samolocie Piper PA-28R. Na tym typie pilot nie był wcześniej przeszkolony w lotach nocnych. Czas lotu kontrolnego wynosił 2 godziny 50 minut. Oprócz tego pilot wykonał jeszcze jeden lot w nocy – był to lot także na samolocie Piper PA-28R, w dniu 16.10.2008 r., w rejonie lotniska Pobiednik Wielki – czas lotu 30 minut. Tak więc całkowity nalot pilota w lotach nocnych do czasu wypadku wynosił 9 godzin 54 min., w tym na przelotach jako pilot-dowódca statku powietrznego 1 godzina 6 minut. Poza tymi lotami pilot do dnia wypadku nie wykonywał lotów w nocy, natomiast latał w miarę systematycznie i bez większych przerw w dzień.

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

Zawiadomienie o wypadku zostało przesłane do PKBWL faksem przez pilota – dowódcę SP, w godzinach porannych, w następnym dniu po zdarzeniu.

### **1.18. Informacje uzupełniające**

Pilot zapoznał się z projektem raportu końcowego, uzupełniając swoje zeznanie o informację, że będąc na prostej, po IV zakręcie, włączył reflektor lądowania.

### **1.19. Specjalne metody badań**

Nie stosowano.

## **2. ANALIZA**

### **2.1. Poziom wyszkolenia**

Pilot - dowódca statku powietrznego, miał ważną licencję pilota samolotowego turystycznego z wpisem uprawnienia do lotów nocnych VFR.

Podstawowe szkolenie samolotowe pilot odbył w Aeroklubie Krakowskim w latach 2006 - 2007 r. Pilot posiada kwalifikacje do wykonywania lotów w dzień na pięciu typach samolotów, w tym na dwóch typach w nocy – Cessna 152 i Piper PA-28R. Kwalifikacje do lotów nocnych na typie Piper PA-28R pilot uzyskał po wykonaniu tylko jednego lotu nocnego, który był zarazem lotem kontrolnym zaliczającym KTP w lotach nocnych. W ostatnim okresie przed wypadkiem pilot wykonywał loty w dzień bez większych przerw, ale w lotach nocnych miał prawie dziewięćmiesięczną przerwę.

Zdaniem Komisji, samolot Cessna T182T znacznie różni się pod względem pilotażowym od Cessny 152, na którym to samolocie pilot zaliczył szkolenie w lotach nocnych, ze względu na prawie dwukrotnie większą masę startową. Doświadczenie pilota w lotach nocnych do chwili wypadku było minimalne – zaledwie 31 lotów w czasie 9 godzin 54 minuty, w tym dwa loty w czasie 3 godziny 20 minut, na samolocie Piper PA-28R. Brak przeszkolenia pilota w lotach nocnych na typ samolotu Cessna T182T oraz incydentalny charakter lotów w nocy negatywnie wpływał na jego umiejętności.

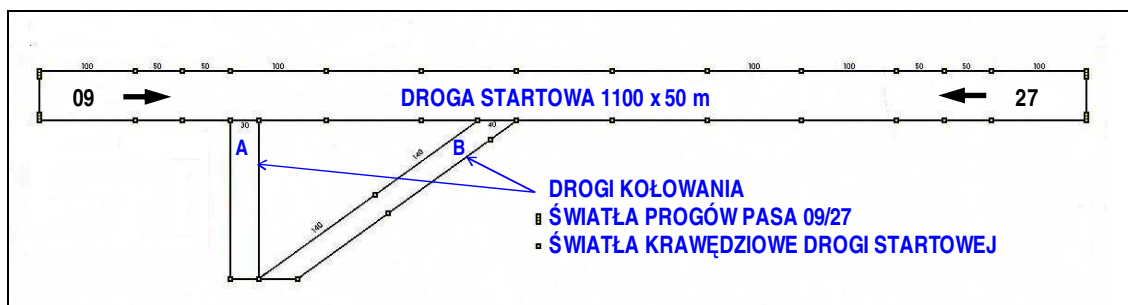
### **2.2. Przebieg zdarzenia**

W dniu 4 lipca 2008 r., w późnych godzinach wieczornych, pilot samolotowy turystyczny, właściciel samolotu Cessna-T182T, sprawdził sytuację pogodową dla

okolic Krakowa w internecie oraz na lotnisku w Balicach. Pogoda była dobra, więc zajął się przygotowaniem samolotu do planowanych lotów nocnych. Wcześniej, pilot uzgodnił ze znajomym instruktorem wykonanie lotów zapoznawczych na samolocie Cessna T182T, po kręgu w nocy, na którym nie był dotychczas przeszkolony. Loty te miały charakter prywatny, ponieważ odbywały się poza ośrodkiem szkolenia lotniczego, a więc nie mogły być traktowane jako element przeszkolenia pilota na nowy typ samolotu. Można je zakwalifikować tylko jako loty treningowe. Po krótkim przygotowaniu naziemnym, podczas którego instruktor omówił lot po kręgu w nocy, zwracając uwagę na specyfikę lotu nocnego, w tym widoczność okolicznych obiektów oraz stałego oświetlenia pasa startów i lądowań 09/27L, które ostatnio zainstalowano na lotnisku. Przed godziną 23.00 LMT pilot i osoba towarzysząca - instruktor zajęli miejsca w kabinie i rozpoczęli czynności przygotowawcze do rozpoczęcia lotów nocnych.

Około godziny 22.50 pilot wykołował drogą kołowania B do progu pasa 27L. Kołowanie i dalszy lot odbywały się bez zewnętrznej korespondencji radiotelefonicznej, ponieważ na lotnisku i w jego rejonie nie operowały inne samoloty. Pilot po starcie z pasa 27L wykonywał lot po lewym kręgu. Wszystkie czynności wykonywał samodzielnie, a osoba towarzysząca – instruktor obserwował prawidłowość ich wykonania. Pilot przeprowadził samolot do lotu poziomego po osiągnięciu wysokości ok. 1600 stóp wg QNH – ok. 1000 stóp AGL.

Oświetlenie pasa startów i lądowań 09/27L oraz dróg kołowania pokazano poniżej:



Mimo intensywnego oświetlenia stacji paliw, która jest usytuowana na południowym obrzeżu lotniska, na wschód od budynku portowego, pilot obserwował lampy krawędziowe pasa startów i lądowań oraz lampy progów pasa.

Po wykonaniu III zakrętu pilot zredukował prędkość, wychylił kłapy do położenia 10° i zniżył się do IV zakrętu. Oświetlenie pasa, łącznie z lampami progowymi było nadal dobrze widoczne.

Cały lot, aż do IV zakrętu przebiegał normalnie i pilot wykonywał wszystkie czynności poprawnie, co wynika z zeznań zarówno pilota jak i osoby towarzyszącej – doświadczonego instruktora. Po wyprowadzeniu z IV zakrętu, na wysokości ok. 1100 stóp wg QNH (500 stóp AGL), lampy progu pasa 27L i lampy krawędziowe były także dobrze widoczne. Pilot kontynuował zniżanie na klapach w położeniu  $10^\circ$  i zauważył zwiększone opadanie, ale na to nie zareagował. Obserwował równocześnie intensywne oświetlenie stacji paliw usytuowanej w lewo od linii podejścia i wtedy stracił kontakt wzrokowy z lampami progu pasa, widział jednak światła krawędziowe pasa lądowania na dalszym odcinku. Świadczyło to o niebezpiecznym obniżeniu wysokości lotu i istnieniu przeszkody na linii samolot - próg pasa 27L. Wymagało to natychmiastowej reakcji poprzez zwiększenie mocy silnika i przejście na wznoszenie. Niestety zarówno pilot jak i osoba towarzysząca-instruktor zlekceważyli tą obserwację. W pewnym momencie pilot zauważył przed sobą na ścieżce podejścia ciemny obiekt, zwiększył więc moc silnika do pełnej i ściągnął wolant na siebie. Doszło do zderzenia z górną częścią korony dużego drzewa na kierunku podejścia, ale mimo tego, samolot zdołał dolecieć do progu pasa 27L, gdzie wylądowali. Po skołowaniu pod hangar okazało się, że samolot jest poważnie uszkodzony. Cały lot trwał ok. 5 minut. Pilot i towarzyszący mu instruktor byli zszokowani, ale nie odnieśli obrażeń.

### **2.3.Organizacja i przebieg lotów**

Pilot wykonywał lot nocny na lotnisku stałego stacjonowania w Pobiedniku Wielkim niezgodnie z warunkami najmu boksu hangarowego, które stanowią, że „Najemca może korzystać z lotniska wyłącznie w dzień pod warunkiem przestrzegania postanowień instrukcji operacyjnej lotniska, każdorazowego uzgadniania lotów z kierownikiem szkolenia lub dyrektorem Aeroklubu Krakowskiego”. Loty ponadto muszą być wykonywane zgodnie z prawem i przepisami lotniczymi oraz zgodnie z informacjami przekazywanymi przez służbę AFIS lotniska Pobiednik Wielki (o ile taka służba działa) - § 6, p.1 umowy z dnia 30.01.2009 r. Warunki te nie były spełnione, ponieważ odpowiedzialne osoby ze strony głównego użytkownika lotniska czyli Aeroklubu Krakowskiego nie były poinformowane o zamierzonych lotach.

Lot miał charakter prywatny i może być traktowany tylko jako lot treningowy, a nie zapoznawczy, w ramach przeszkalania na nowy typ samolotu w nocy.

Zdaniem Komisji, pilot chcąc wykonywać loty nocne na samolocie znacznie różniącym się od samolotu, na którym odbywał szkolenie w lotach nocnych - Cessna-152 - powinien był przejść pełny cykl szkolenia teoretycznego i przygotowania

naziemnego na typ Cessna T182T. Samolot ten jest znacznie cięższy i ma większą bezwładność od Cessny-152, co w istotny sposób rzutuje na technikę jego pilotowania. Poza tym, kabina samolotu Cessna-T182T była wyposażona w EFIS Garmin 1000, w przeciwieństwie do Cessny-152, z klasycznymi, analogowymi przyrządami pokładowymi, na którym to typie pilot odbył szkolenie w lotach nocnych. Tak odmienne wyposażenie samolotu wymagało odpowiedniego przygotowania, szczególnie przed przystąpieniem do lotów nocnych. Ograniczenie przygotowania do krótkiego przygotowania naziemnego, jakie przeprowadził z pilotem przed lotem znajomy instruktor, nie mający jak sam zeznał, doświadczenia w lotach z takim wyposażeniem pokładowym, mogło w znacznym stopniu przyczynić się do zaistnienia wypadku, którego skutki mogły być o wiele poważniejsze. Takie przygotowanie do lotów nocnych mało doświadczonego pilota, na nowym typie samolotu, jest sprzeczne z dobrą praktyką lotniczą i metodyką szkolenia lotniczego.

### **3. WNIOSKI KOŃCOWE**

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

- Pilot miał ważną licencję pilota turystycznego samolotowego z wpisanym uprawnieniem do lotów nocnych VFR.
- Lot miał charakter prywatny i był wykonany niezgodnie z warunkami umowy właściciela samolotu-pilota z głównym użytkownikiem lotniska.
- Pilot miał ważne badania lotniczo-lekarskie, ważne KWT i KTP.
- Pilot nie wykonywał wcześniej lotów nocnych na typie Cessna-182 wyposażonym w EFIS.
- Na pokładzie samolotu, wyposażonego w podwójny układ sterowania znajdowała się osoba towarzysząca – pilot z uprawnieniami instruktora.
- Pilot kontynuował lot po IV zakręcie na kłapach wychylonych do pozycji 10° przy niewłaściwym rozłożeniu uwagi, co spowodowało płaski tor podejścia do lądowania i doprowadziło do niebezpiecznego obniżenia lotu.
- Samolot do chwili wypadku był sprawny technicznie i miał ważne poświadczenie przeglądu zdatności do lotu.
- W wyniku wypadku pilot i osoba towarzysząca nie odnieśli jakichkolwiek obrażeń, ale samolot został poważnie uszkodzony.
- Warunki pogodowe nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.



### **3.2. Przyczyna wypadku**

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

Płaski tor podchodzenia do lądowania oraz niewłaściwe rozłożenie uwagi pilota podczas zniżania po IV zakręcie, co doprowadziło do niebezpiecznego obniżenia lotu i zderzenia z przeszkodą.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu wypadku był brak doświadczenia pilota w lotach nocnych na typie, na którym nastąpił wypadek oraz brak reakcji na błędy pilota ze strony osoby towarzyszącej – doświadczonego instruktora, który znajdował się w kabinie i miał możliwość werbalnej, a nawet czynnej interwencji w krytycznej sytuacji.

### **4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE**

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych nie proponuje zaleceń profilaktycznych.

#### **Komentarz**

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych uważa za wskazane teoretyczne i praktyczne doszkolenie pilota w zakresie lotów nocnych VFR.

### **5. ZAŁĄCZNIKI**

1. Album ilustracji

---

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

*Podpis nieczytelny*