



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Informacja o zdarzeniu [raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	385/12			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK			
Data zdarzenia:	3 maja 2012 r.			
Miejsce zdarzenia:	rejon lądowiska EPPI			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	samolot Zenair CH 601 Zodiak			
Dowódca SP:	pilot samolotów ultralekkich, instruktor			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	2	-	-	-
Nadzorujący badanie:	Maciej Lasek			
Podmiot badający:	PKBWL			
Skład zespołu badawczego:	nie wyznaczono			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	INFORMACJA O ZDARZENIU[RAPORT]			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	20 czerwca 2016 r.			

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

W dniu 3 maja 2012 roku na lądowisku w Pile były wykonywane loty szkolne do uzyskania świadectwa kwalifikacji pilota samolotu ultralekkiego w ramach działalności polskiej filii czeskiej szkoły latania. Loty wykonywał jeden instruktor oraz kolejno dwóch uczniów. Loty odbywały się po lewym kręgu ze startem w kierunku 03 na wysokości ok. 300 m nad terenem (pozycja „z wiatrem”). Ostatni start został wykonany z tzw. konwojera. Około godziny 20.05 LMT, świadkowie zauważyli samolot ZODIAK CH 601 lecący nad lasem po północnej stronie lądowiska (wysokość lotu szacowana na ok. 80 m nad koronami drzew). Lot był wykonywany w kierunku lądowiska. W pewnej chwili świadkowie usłyszeli głośny huk przypominający tzw. „detonację niespalonego paliwa w rurze wydechowej” po czym silnik przerwał pracę. Samolot natychmiast po zatrzymaniu silnika wykonał obrót o 90° w lewo połączony z przejściem do stromego lotu nurkowego. Z powodu małej wysokości lotu samolot



Fot. 3 Widok z boku na wrak samolotu. Charakterystyczne równomierne odkształcenie przedniej części skrzydła (spęczenie) na całej rozpiętości świadczy o pionowym zderzeniu samolotu z ziemią. Zwraca uwagę całkowite zniszczenie kadłuba przed skrzydłami oraz ślady pożaru przed i za wrakiem samolotu.



Fot. 4 Widoczne ślady pożaru po rozszczelnieniu zbiorników skrzydłowych w wyniku zderzenia z ziemią.



Fot. 5 Widoczne ślady pożaru w obrębie wraku, z przodu, z tyłu i po prawej stronie samolotu. Wskazuje to na znaczną pozostałość paliwa w zbiornikach skrzydłowych w momencie zderzenia z ziemią.



Fot. 6 Polamane gałęzie korony drzewa wskazujące na pionowe przemieszczanie się samolotu.



Fot. 7 Widok połamanych gałęzi drzew wskazujący na pionowe przemieszczanie się samolotu.

Według ustaleń PKBWL pozycja i wysokość lotu samolotu przed zatrzymaniem pracy silnika (lot w kierunku lądowiska w celu prawdopodobnie jak najszybszego dolecenia nad teren umożliwiający lądowanie awaryjne, wysokość lotu ok. 80 m nad koronami drzew lasu czyli 120-170 m niżej niż wynikałoby to z pozycji samolotu na kręgu) wskazują, że w krytycznym locie, po starcie samolotu, nastąpiła stopniowa utrata mocy silnika przez co samolot nie osiągnął właściwej wysokości (ok. 200-250 m w tej fazie lotu). Ponieważ ta część kręgu nadlotniskowego przebiegała nad mocno zalesionym terenem, pilot nie miał żadnej możliwości wykonania lądowania awaryjnego. Z przeprowadzonych rozmów z uczestnikami szkolenia wynika, że do startów i lądowań była używana tzw. czarna część pasa o długości ok. 950 m (Fot.1).

Samolot był wyposażony w niecertyfikowany silnik motocyklowy (BMW) po aerokonwersji. Stopień zniszczenia silnika oraz jego instalacji spowodowany zderzeniem z ziemią, a następnie intensywnym pożarem, uniemożliwia określenie przyczyny jego zatrzymania w krytycznym locie. Efekty dźwiękowe na które wskazywali świadkowie zdarzenia sugerują, że w czasie lotu

doszło do przerw w działaniu układu zapłonowego (wskazuje na to słyszalna przez świadków detonacja będąca najprawdopodobniej efektem zapłonu niespalonego paliwa w kolektorze wydechowym) po której silnik przestał pracować. Jednocześnie intensywność pożaru po zdarzeniu z ziemią wyklucza brak paliwa jako przyczynę wypadku.

Komisja przeanalizowała wpisy zawarte w dokumencie „Prace obsługowe ZODIAC OK-MUA 71” dotyczące obsługi samolotu i usuwania jego usterek. Nie stwierdzono w ciągu ostatnich 2 lat eksploatacji samolotu usterek, które mogłyby sugerować przyczynę wypadku.

W Pozwoleniu na Wykonywanie Lotów (Technický Průkaz) widnieje data ważności pozwolenia 1.11.2011, jednakże w dokumencie „Prace obsługowe ZODIAC OK-MUA 71” pod datą 10.10.2011 zawarto wpis świadczący o wykonaniu stosownych obsług i przedłużeniu pozwolenia do 1.11.2013 r. Od przeglądu samolot wykonał ok. 58 godzin a od ostatniego przeglądu 100^h około 48 godzin. Z przekazanego Komisji zestawienia wynika, że przed wypadkiem samolot wykonywał regularnie loty w marcu i kwietniu

Samolot był wyposażony w pirotechniczny spadochronowy system ratowniczy (data ważności przeglądu 03.2013). Nic nie wskazuje na to aby załoga próbowała użyć ww. systemu w krytycznym locie. Stopień zniszczenia konstrukcji samolotu nie umożliwiał stwierdzenia czy system był odbezpieczony przed lotem. Zdaniem Komisji, wysokość lotu bezpośrednio przed zatrzymaniem pracy silnika i korkociągiem umożliwiała skorzystanie z pirotechnicznego spadochronowego systemu ratowniczego (wysokość bezpiecznego użycia deklarowana przez producenta to 60-70 m przy prędkości około 60 km/h).

Załoga: szkolony uczeń: mężczyzna lat 57, badania lotniczo-lekarskie ważne. Instruktor, mężczyzna lat 42, świadectwo kwalifikacji pilota samolotów ultralekkich nadane przez LAA CR z wpisanym uprawnieniem instruktora, badania lotniczo-lekarskie ważne. Nalot instruktora z dni poprzedzających wypadek został odtworzony na podstawie list wzlotów. Z przekazanego Komisji zestawienia wynika, że pilot wykonywał loty regularnie, a jego całkowity nalot (odtworzony z list wzlotów oraz ostatniej wypełnionej strony w książce lotów) wynosił 319 godz. 29 min. Z informacji przekazanych przez właściciela samolotu wynika, że całkowity nalot pilota na wszystkich rodzajach statków powietrznych mógł przekraczać 1000 godzin. Zestawienie lotów w 2012 roku zawiera tabela:

data lotu	liczba lotów	czas lotu	
		godz.	min.
22.04	11	1	07
21.04	6	1	20
15.04	12	1	19
14.04	1	1	00
25.03	11	2	03
24.03	2	0	58
11.03	1	0	38
6.03	1	0	37
28.01	1	0	30

Przyczyny zdarzenia lotniczego:

Prawdopodobną przyczyną wypadku była usterka instalacji zapłonowej niecertyfikowanego silnika BMW 1150 RS, co doprowadziło do spadku mocy i zatrzymania jego pracy podczas lotu, a w konsekwencji do przeciągnięcia i korkociągu samolotu w czasie lotu na małej wysokości nad terenem nie dającym możliwości lądowania awaryjnego.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu wypadku były:

- 1) nieużycie przez załogę samolotu pirotechnicznego spadochronowego systemu ratowniczego;
- 2) krąg nadlotniskowy niezapewniający możliwości lądowania awaryjnego po zatrzymaniu pracy silnika.

Zastosowane środki profilaktyczne:

Nie formułowano

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa:

Komisja nie formułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Komentarz Komisji:

Komisja przypomina, że loty na samolotach wyposażonych w niecertyfikowane silniki powinny być wykonywane tak (nad takim terenem), aby w każdej chwili po usterce zespołu napędowego można było wylądować awaryjnie.

W przypadku wykonywania lotów z lądowiska EPPI, dysponującego długą drogą startową, należałoby rozważyć skorzystanie z jej pełnej długości, co pozwoliłoby na nabranie wysokości co najmniej 150 m jeszcze w obrębie lotniska. W takim przypadku, po awarii silnika, możliwe byłoby jeszcze lądowanie na wprost jeszcze na pasie, a po osiągnięciu 150 m bezpieczne wykonanie zakrętu o 180° i lądowanie w kierunku przeciwnym.

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Maciej Lasek	<i>podpis na oryginale</i>