



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Informacja o zdarzeniu [raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	1551/13			
Rodzaj zdarzenia:	INCYDENT			
Data zdarzenia:	29 września 2013 r.			
Miejsce zdarzenia:	miejsowość Modliszewice, około 3 km na północny zachód od miejsowości Końskie (woj. świętokrzyskie)			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	samolot Cessna 152			
Dowódca SP:	b/d			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
				2
Nadzorujący badanie:	Jacek Jaworski			
Podmiot badający:	zespół badawczy PKBWL			
Skład zespołu badawczego:	Jacek Jaworski, Tomasz Makowski			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	8 stycznia 2016 r.			

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

O godzinie 12:20¹ wykonano sprawdzenie samolotu zgodnie z listą kontrolną. Następnie przeprowadzono próbę silnika – parametry były prawidłowe. Samolot został zatankowany do pełna. Start z lotniska Radom-Piastów (EPRP) nastąpił o godzinie 12:40. Na pokładzie samolotu znajdował się pilot-instruktor samolotowy oraz pilot samolotowy turystyczny. Celem lotu było wykonanie Kontroli Techniki Pilotowania po trasie pilotowi

¹ Wszystkie czasy w niniejszym dokumencie podawane są według czasu lokalnego (LMT).

turystycznemu. Planowana trasa lotu to: EPRP – Opoczno – Końskie – EPRP. Pogoda w trakcie lotu: podstawa chmur 2000 stóp, widzialność 8 km.

Lot do miejscowości Końskie przebiegał bez problemów. Około godziny 13:15 na wysokości 1800 stóp nad miejscowością Końskie wystąpiły pierwsze drgania płatowca przenoszone od strony silnika. Kiedy drgania nie ustąpiły przystąpiono do procedury awaryjnego lądowania w terenie przygodnym. Wybrano możliwe najbliższe pole w pobliżu miejsca awarii, gdzie skierowany został samolot ciągle tracący wysokość.

Po dolocie do wybranego pola drgania silnika były bardzo duże a obroty silnika ciągle spadały. W trakcie wykonywania zakrętu przed lądowaniem, na wysokości 100 ÷ 120 m, silnik wyłączył się a śmigło zatrzymało się. Utrzymując warunki podejścia do lądowania i zabezpieczając prędkość samolot przyziemił w miejscowości Modliszewice około 3 km na północny zachód od miejscowości Końskie o godzinie 13:20. Pole, na którym nastąpiło lądowanie to w miarę równe rżysko po zbożu. W trakcie lądowania samolot nie został uszkodzony. Piloci nie doznali obrażeń.

O zaistniałym zdarzeniu poinformowano macierzysty Aeroklub, PKBWL oraz FIS Warszawa. Wykonano dokumentację fotograficzną miejsca lądowania.

Po przybyciu szefa technicznego Aeroklubu i zdjęciu osłony silnika stwierdzono uszkodzenie cylindra nr 3.

W dniu 21 października 2013 r. zespół badawczy PKBWL dokonał oględzin silnika w siedzibie użytkownika. Oględziny ujawniły, że pękł tłok cylindra nr 3 w płaszczyźnie otworu pod sworzeń. Uszkodzony tłok został poddany badaniom materiałowym.

Badania faktograficzne uszkodzonego tłoka wykazały obecność przełomu zmęczeniowego i doraźnego. Analizując topografię pęknięcia oraz ślady znajdujące się na powierzchni bocznej tłoka, jak również miejsca powstania pęknięcia (otwór pod sworzeń) można przyjąć z dużym prawdopodobieństwem, że pęknięcie nastąpiło na skutek przekroczenia dopuszczalnych naprężeń eksploatacyjnych w obszarze otworu pod sworzeń. Układ prążków zmęczeniowych wskazuje na niskocykliczne pęknięcia zmęczeniowe. Niskocykliczne pęknięcie zmęczeniowe rozwijało się w krótkim czasie, tuż przed doraźnym zniszczeniem tłoka. Taki efekt uszkodzenia występuje w przypadku przekroczenia dopuszczalnych naprężeń eksploatacyjnych. W analizowanym przypadku związany jest on najprawdopodobniej z występowaniem dużych oporów tarcia powierzchni tłoka z gładzią

cylindra, np. wskutek niedostatecznej ilości oleju na powierzchni roboczej tłok-cylinder. Na powierzchni bocznej tłoka zaobserwowano ślady zatarcia.

Badanie wykazało, że materiał tłoka posiada typową dla tłoków z silnika benzynowego mikrostrukturę i nie stwierdzono obecności wad materiałowych.

Nie ustalono przyczyny występowania dużych oporów tarcia powierzchni tłoka z gładzią cylindra.

Analiza dokumentacji obsługowej nie wykazała nieprawidłowości obsługowych samolotu. Wg Pokładowego Dziennika Technicznego nr 29/MNS/13 z dnia zdarzenia po locie pozostało 5,5 litra oleju, co stanowi więcej, niż minimalna dopuszczalna ilość oleju.

Przyczyna zdarzenia lotniczego:

Pęknięcie tłoka cylindra nr 3 w płaszczyźnie otworu pod sworzeń (przełom zmęczeniowy i doraźny) wskutek przekroczenia dopuszczalnych naprężeń eksploatacyjnych, co najprawdopodobniej spowodowane było występowaniem dużych oporów tarcia powierzchni tłoka z gładzią cylindra, np. wskutek niedostatecznej ilości oleju na powierzchni roboczej tłok-cylinder. Sytuacja taka spowodowała drgania, zmniejszenie mocy i w końcu zatrzymanie się silnika, co wymusiło lądowanie awaryjne w terenie przygodnym.

Działania profilaktyczne podjęte przez podmiot badający:

Brak

Zalecenia Komisji dotyczące bezpieczeństwa:

Brak.

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Jacek Jaworski	<i>podpis na oryginale</i>
Członek zespołu:	Tomasz Makowski	<i>podpis na oryginale</i>