



RAPORT KOŃCOWY

z badania zdarzenia statku powietrznego

Numer ewidencyjny zdarzenia:	2625/17			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK			
Data zdarzenia:	26 września 2017 r.			
Miejsce zdarzenia:	Wola Piskulina powiat Limanowski			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Samolot UL TL 2000 Sting			
Użytkownik / Operator SP:	Prywatny			
Dowódca SP:	Pilot samolotowy			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	-	-	-	2
Nadzorujący badanie:	Jacek Bogatko			
Podmiot badający:	PKBWL/WŁAŚCICIEL			
Skład zespołu badawczego:	Jacek Bogatko Zbigniew Drozdowski			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia:	Nie wydano			
Adresat zaleceń:	Nie dotyczy			
Data zakończenia badania:	9 stycznia 2018 r.			

1. Rodzaj zdarzenia:

WYPADEK

2. Badanie przeprowadził:

PKBWL/Właściciel

3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:

26 września 2017 r., godz. 11:55 (czasy podane w raporcie są czasami LMT).

4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:

Lotnisko Łososina (EPNL) -Lotnisko Nowy Targ (EPNT).

5. Miejsce zdarzenia:

Lądowanie awaryjne miało miejsce na łące w pobliżu miejscowości Wola Piskulina powiat Limanowski, współrzędne geograficzne: 49°34'40.6"N 20°21'57.1"E.

Miejsce zdarzenia pokazano poniżej na ilustracji nr 1.



Ilustracja nr 1. Trasa przelotu i miejsce lądowania zapobiegawczego.

6. Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:

Wyprodukowany w 2004 r. całkowicie kompozytowy samolot ultralekki TL 2000 Sting, 1-silnikowy dolnopłat ze stałym podwoziem z niecertyfikowanym 4-cylindrowym 4-suwowym 2-gaźnikowym silnikiem Rotax 912 ULS zasilanym benzyną samochodową 95, z 3-łopatowym śmigłem SR 2000, wyposażony w rakietowy system ratowniczy MAGNUM 450 SOFT; znaki rozpoznawcze OK-JUA 88; właściciel i użytkownik – prywatny. Samolot posiadał TECHNICKÝ PRŮKAZ z datą ważności do 17.05.2018 r., ostatnie prace okresowe (100 godzinne/1 rok) wykonane w dn. 01.04.2017 r. przy nalocie 1002 godzin 30 min. W wyniku wypadku zniszczone zostało podwozie przednie, wyłamane lewe podwozie główne, uszkodzona dolna i górna osłona silnika, zniszczone śmigło. Uszkodzenia pokazano na ilustracji nr 2, 3.



Ilustracja nr 2. Samolot po lądowaniu zapobiegawczym z widocznymi uszkodzeniami.



*Ilustracja nr 3
Widoczny silnik po zdjęciu osłon. Widoczny na ziemi ślad zostawiony przez kołpak śmigła.*

7. Typ operacji:

Przelot.

8. Faza lotu:

Lądowanie zapobiegawcze.

9. Warunki lotu:

VFR.

10. Czynniki pogody:

Warunki meteorologiczne w ocenie PKBWL nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

11. Organizator lotów/skoków:

Prywatny.

12. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego i podróżnego:

Pilot: mężczyzna lat 55 z licencją LAPL(A) bezterminową z wpisanym uprawnieniem SEP(L), świadectwo kwalifikacji bezterminowe oraz pilotni prűkaz z data ważności do 14.09.2019 r. Nalot ogólny 687 godzin 04 min., w ostatnich trzech miesiącach 16 godzin 11 min. Orzeczenie lotniczo-lekarskie kl.2 z data ważności do 30.08.2018 r. oraz LAPL z data ważności 24.08.2019 r. z wpisanym ograniczeniem VNL.

Podrűżny: kobieta lat 27 nie posiadała uprawnień lotniczych.

13. Obrażenia załogi:

Bez obrażeń.

14. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:

W dniu 26.09.2017 r. pilot samolotu ultralekkiego TL 2000 Sting wykonywał przelot z lotniska Łososina (EPNL) na lotnisko Nowy Targ (EPNT). Na pokładzie samolotu znajdowały się dwie osoby a przelot odbywał się przy dobrych warunkach pogodowych. W rejonie miejscowości Kamienica powiat Limanowski na wysokości 3500 ft alt. nastąpił nagły wzrost temperatury silnika i spadek jego mocy. Pilot zmniejszył skok śmigła i obroty silnika, jednak temperatury głowic i oleju nadal rosły (głowice około 170° C, olej około 150° C). Ponieważ moc silnika nie pozwalała na kontynuowanie lotu pilot postanowił wykonać lądowanie zapobiegawcze. O godzinie 11:55 pilot został wywołany przez FIS Kraków. W prowadzonej korespondencji przekazał informacje o problemach z silnikiem. Pilot wybrał pole i wykonał na nim lądowanie zapobiegawcze pod stok (o nachyleniu około 16%) na kierunku północnym. Nawierzchnia pola była miękka i nierówna. W trakcie pierwszego twardego

przyziemienia wyłamana została lewa goleń podwozia, samolot odbił się na wysokość około 2 m i przeleciał jeszcze około 20 m. W trakcie drugiego przyziemienia wyłamana została wraz z kołem stójka przedniego podwozia, samolot pochylił się do przodu i łamiąc łopaty śmigła zarył w ziemi nosem stając w pozycji prawie pionowej a następnie opadł do pozycji normalnej. W wyniku takiego lądowania uszkodzeniu uległy również maski silnika. Ilustracja nr 4, 5.



Ilustracja nr 4. Samolot po lądowaniu zapobiegawczym, zaznaczono położenie lewego podwozia głównego.



Ilustracja nr 5. Widok na samolot po lądowaniu zapobiegawczym. Widok z kierunku lądowania.

Po zatrzymaniu się samolotu pilot i podróżny opuścili jego pokład, nie odnieśli żadnych obrażeń ciała. O godzinie 11:58 pilot przekazał telefonicznie informację o lądowaniu do FIS Kraków a następnie powiadomił PKBWL oraz Policję.

Ponieważ silnik Rotax 912 ULS jest silnikiem niecertyfikowanym, w którego dokumentacji eksploatacyjnej wielokrotnie powtarzane jest stwierdzenie, że „...w każdej chwili może przerwać pracę...”, Komisja odstąpiła od wykonania jego ekspertyzy. Natomiast właściciel samolotu po zdarzeniu przekazał silnik do naprawy w autoryzowanym serwisie firmy ROTAX w Czechach. W trakcie jego oględzin stwierdzono niski poziom płynu chłodzącego i zatarcie się dwóch cylindrów z tłokami. Przyczyną zatarcia się silnika było jego przegrzanie, które mogło być spowodowane ubytkiem płynu chłodzącego (w wyniku wycieku) lub zablokowaniem się termostatu. Nie wykryto nieszczelności w instalacji chłodzącej silnika. Najprawdopodobniej, zablokowanie się termostatu doprowadziło do wzrostu ciśnienia i zagotowania się płynu w układzie chłodzącym silnika a płyn został wyrzucony przez korek naczynia wyrównawczego który działa jak zawór bezpieczeństwa.

Stwierdzenia i ustalenia PKBWL:

- awaria silnika przejawiająca się spadkiem obrotów i utratą mocy,
- pilot posiadał uprawnienia i kwalifikacje niezbędne do wykonania lotu,
- pilot i podróżny nie znajdowali się pod wpływem działania alkoholu,
- zdatność samolotu do lotu i jego stan techniczny były prawidłowo udokumentowane,
- samolot był ubezpieczony,
- warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie wypadku.

15. Przyczyny zdarzenia:

Najbardziej prawdopodobna przyczyną wypadku było:

- **Zablokowanie się termostatu które doprowadziło do przegrzania i zatarcia się silnika w trakcie lotu.**
- **Twarde przyziemienie samolotu z „kangurem” w trakcie lądowania zapobiegawczego w terenie przygodnym.**

16. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:

Lądowanie w trudnym terenie górzystym..

17. Wydane zalecenia bezpieczeństwa:

Nie wydano.

18. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi i komentarze:

Nie ma.

19. Załączniki:

Brak

KONIEC

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Jacek Bogatko	

Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. 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 przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im oraz uchylające dyrektywę 94/56/WE (Dz. U. UE. L. 2010, nr 295, poz. 35) 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 treści 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.