

# PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH



## RAPORT KOŃCOWY

### z badania zdarzenia statku powietrznego

Numer ewidencyjny zdarzenia:	<b>4422/18</b>			
Rodzaj zdarzenia:	<i>Incydent</i>			
Data zdarzenia:	<i>31 grudnia 2018 r.</i>			
Miejsce zdarzenia:	<i>Katowice Muchowiec EPKM</i>			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	<i>Samolot, EXTRA 300L</i>			
Użytkownik / Operator SP:	<i>Osoba prywatna</i>			
Dowódca SP:	<i>Pilot z licencją CPL(A)</i>			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	-	-	-	2
Nadzorujący badanie:	<i>Jacek Bogatko</i>			
Podmiot badający:	<i>PKBWL</i>			
Skład zespołu badawczego:	<i>J. Bogatko, I. Boczkowski</i>			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	<b>RAPORT KOŃCOWY</b>			
Zalecenia:	<i>Nie</i>			
Adresat zaleceń:	<i>Nie było</i>			
Data zakończenia badania:	<i>12 luty 2019 r.</i>			

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.

**1. Rodzaj zdarzenia:**

Incydent

**2. Badanie przeprowadził:**

PKBWL

**3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:**

31 grudnia 2018 r., godz. 13:05 (LMT).

**4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:**

Lotnisko Katowice Muchowiec EPKM.

**5. Miejsce zdarzenia:**

Lotnisko Katowice Muchowiec EPKM.

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

Samolot, EXTRA 300 L, właściciel i użytkownik prywatny. Złamana lewa i prawa goleń podwozia głównego, uszkodzone śmigło oraz wywarzenie lewej lotki (rys 1).



**Rys. 1. Widok z przodu na samolot po lądowaniu. Widoczne uszkodzone; podwozie główne, śmigło oraz wywarzenie lotki.**

**7. Typ operacji:**

Lot w strefie nad lotniskiem.

**8. Faza lotu:**

Lądowanie – dobieg.

**9. Warunki lotu:**

VFR, dzień.

**10. Czynniki pogody:**

Pogoda nie miała wpływu na zaistnienie zdarzenia

**11. Organizator lotów:**

Prywatny.

**12. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego i podróżnego:**

**Pilot:** kobieta lat 29 z licencją CPL(A) bezterminową z wpisanymi uprawnieniami SEP(L) z datą ważności 30.06.2019 r., MEP(L), IR oraz BE90/99/100/200 poza okresem ważności, Akrobacja. Pilot posiada wpis; Biegłość językowa: Angielski poziom 4. Nalot ogólny 1420 godzin. Orzeczenie lotniczo-lekarskie kl. 1 z datą ważności do 27.02.2019 r., kl.2 oraz LAPL z datą ważności do 27.02.2023 r..

**Podróżna:** kobieta lat 15.

**13. Obrażenia załogi:**

Bez obrażeń.

**14. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:**

W dniu 31.12.2018 r. o godzinie 12:57 do lotu w strefie nadlotniskowej wystartował samolot EXTRA 300 L. Po około 7 minutach lotu pilot wyprowadziła samolot na prostą do lądowania na kierunku drogi startowej DS 05. Po przyziemieniu, w końcowej fazie dobiegu nastąpiło pęknięcie prawej goleń podwozia, samolot przechylił się lekko na prawą stronę i zaczął zakręcać (pilot nie mogła skorygować utraty kierunku), następnie praktycznie w miejscu obrócił się w prawo o około 240° i zatrzymał się pozostając na drodze startowej. W trakcie obrotu złamała się lewa goleń podwozia głównego, a łopaty śmigła zahaczyły o nawierzchnię drogi startowej ulegając uszkodzeniu. Na rys. 2 pokazano szkic końcowej fazy dobiegu samolotu. Na rys. 3 pokazano fragment zapisu monitoringu obrazujące przebieg zdarzenia.



Rys. 2. Szkic końcowej fazy dobiegu.



Rys. 3. Końcowa faza dobiegu – zapis monitoringu.

W trakcie oględzin przeprowadzonych po zdarzeniu w hangarze, okazało się, że w końcowej fazie dobiegu nastąpiło pęknięcie prawej goleni podwozia głównego w miejscu jej mocowania do kadłuba (rys 4).



Rys. 4. Uszkodzona w miejscu mocowania prawa goleń podwozia głównego samolotu

Mechanik obsługujący samoloty EXTRA 300, stwierdził, że jest to typowe miejsce zmęczeniowego pęknięcia goleni podwozia w tym typie samolotów (rys. 5).



**Rys. 5. Na zdjęciach pokazano: po lewej stronie pękniętą goleń z samolotu, który brał udział w incydencie a po prawej miejsce uszkodzenia goleni z innego samolotu tego typu.**

Natomiast lewa goleń podwozia złamała się w trakcie obrotu samolotu pod wpływem działania siły odśrodkowej i sił bezwładności działających na samolot. Wygląd przełomu lewej goleni świadczy o tym, że ma on charakter doraźny a nie zmęczeniowy (rys. 6).

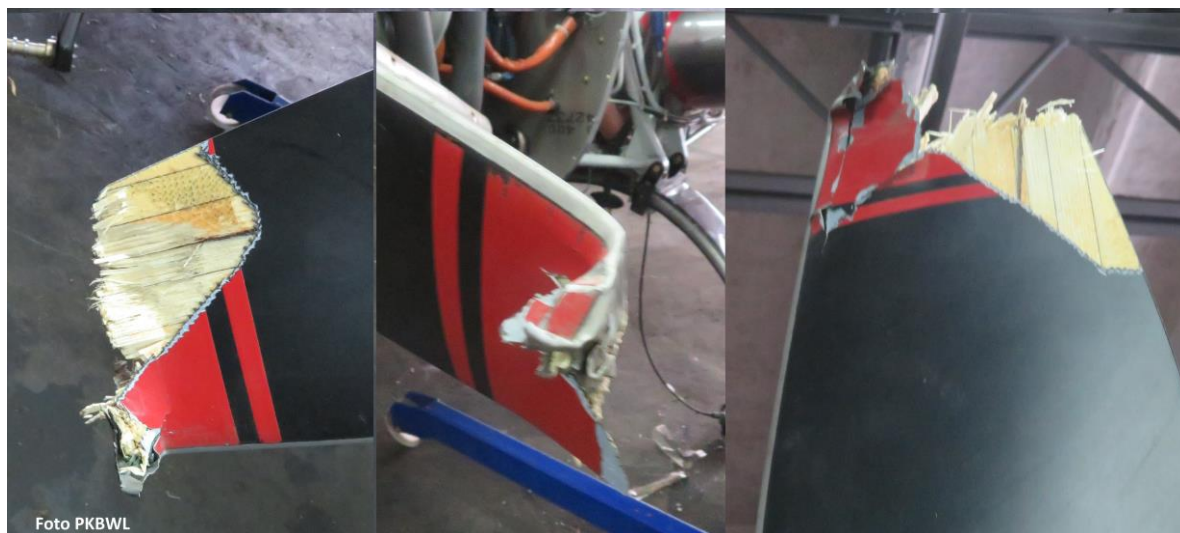


**Rys.6. Miejsce złamania lewej goleni podwozia samolotu.**

Na zainicjowanie obrotu samolotu i w konsekwencji złamanie lewej goleni podwozia mogła mieć wpływ zmiana nawierzchni drogi startowej. Początkowo po przyziemieniu samolot toczył się po nawierzchni betonowej. W momencie, kiedy pękła prawa goleń podwozia samolot zaczął zakręcać w prawo, kiedy wjechał na asfalt nastąpił jego obrót. Ponieważ beton ma większy współczynnik tarcia aniżeli asfalt, koło lewego podwozia wjeżdżając na asfalt jako pierwsze

miało mniejszą przyczepność niż prawe koło, które jeszcze toczyło się jeszcze po betonie. W połączeniu z przyhamowanym prawym kołem (ze względu na pęknięcie goleni) mogło spowodować powstanie momentu obrotowego, który był na tyle duży, że zainicjował końcowy obrót samolotu.

W związku z tym, że w trakcie obrotu samolotu lewa goleń uległa złamaniu i „podwinęła” się pod kadłub, łopaty śmigła znalazły się na tyle nisko, że zahaczyły końcówkami o nawierzchnię drogi startowej i uległy uszkodzeniu (rys. 7).



**Rys. 7. Na zdjęciach pokazano uszkodzenia łopat śmigła.**

W trakcie obrotu samolotu uszkodzeniu uległo również wyważenie lotki lewego skrzydła. Podczas oględzin nie stwierdzono aby napęd lotki został uszkodzony (rys 8).



**Rys. 8. Na zdjęciu widać wygięte i rozwarstwione wyważenie lewej lotki.**

**15. Przyczyna zdarzenia:**

**Pęknięcie prawej nogi podwozia głównego w miejscu mocowania do kadłuba w końcowej fazie dobiegu.**

**16. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:**

Nie stwierdzono.

**17. Wydane zalecenia bezpieczeństwa:**

Nie wydano.

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

Nie ma.

**KONIEC**

Kierujący zespołem badawczym