



## Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

### POWAŻNY INCYDENT 2023-0033

#### UCHWAŁA

z dnia 8 września 2023 r.

<b>Rodzaj, typ statku powietrznego:</b>	Tecnam P2008-JC
<b>Znaki rozpoznawcze SP:</b>	SP-MGT
<b>Data zdarzenia:</b>	22 czerwca 2023 r.
<b>Miejsce zdarzenia:</b>	Szymanów (EPWS)

Po rozpatrzeniu raportu końcowego z badania zdarzenia i zgromadzonej dokumentacji przedstawionych przez podmiot badający, działając na podstawie art. 135 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze (z późn. zm.) oraz § 18 Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 18 stycznia 2007 r. w sprawie wypadków i incydentów lotniczych (z późn. zm.), Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych uznała, że:

#### 1. Zdarzenie miało następujący przebieg:

W dniu 22 czerwca 2023 r. o godz. 15:00<sup>1</sup> pilot z licencją PPL(A) wystartowała na samolocie Tecnam P2008-JC z lotniska Szymanów (EPWS) w celu wykonania lotu nawigacyjnego po trasie. Według organizatorów lotu pilot o godz. 18:00 wykonała prawidłowe podejście do lądowania na pasie 14L, ale po przyziemieniu nastąpiło urwanie się przedniego koła i wyłamanie przedniej goleni podwozia.

Uszkodzeniu uległo: przednia goleń podwozia, śmigło i dolne osłony silnika. Pilot opuściła samolot o własnych siłach, bez obrażeń.

Podczas przeglądu uszkodzonej goleni wykryto korozję na wewnętrznej powierzchni i częściowo na przełomie pęknięcia (rys. 1).

Uszkodzony element goleni należy do konstrukcji stalowych o przekroju zamkniętym, a jego szczelność zapewnia brak dostępu do wewnętrznych powierzchni zarówno wody jak i szczególnie tlenu z powietrza, które odpowiadają za korozję chemiczną. Na wewnętrznych powierzchniach mogą znajdować się mikroskopijne ślady korozji spowodowanej jedynie niewielką ilością tlenu pozostałego wewnątrz profilu podczas procesu jego zamykania poprzez spawanie.

<sup>1</sup> Czasy w Uchwale wyrażono według LMT = UTC + 2 h.



Rysunek 1. Przełom wyłamanego elementu goleni.

W tym przypadku na wewnętrznej powierzchni ścianek widoczna jest korozja na dużej powierzchni, co świadczy o tym, że znacznie wcześniej przed zdarzeniem nastąpiło miejscowe pęknięcie (mikropęknięcie) ścianki i rozszczelnienie zamkniętej części goleni.

Doraźny charakter przełomów na pęknięciach wskazuje, że powstały one podczas lądowań nadmiernie obciążających przednią goleń.

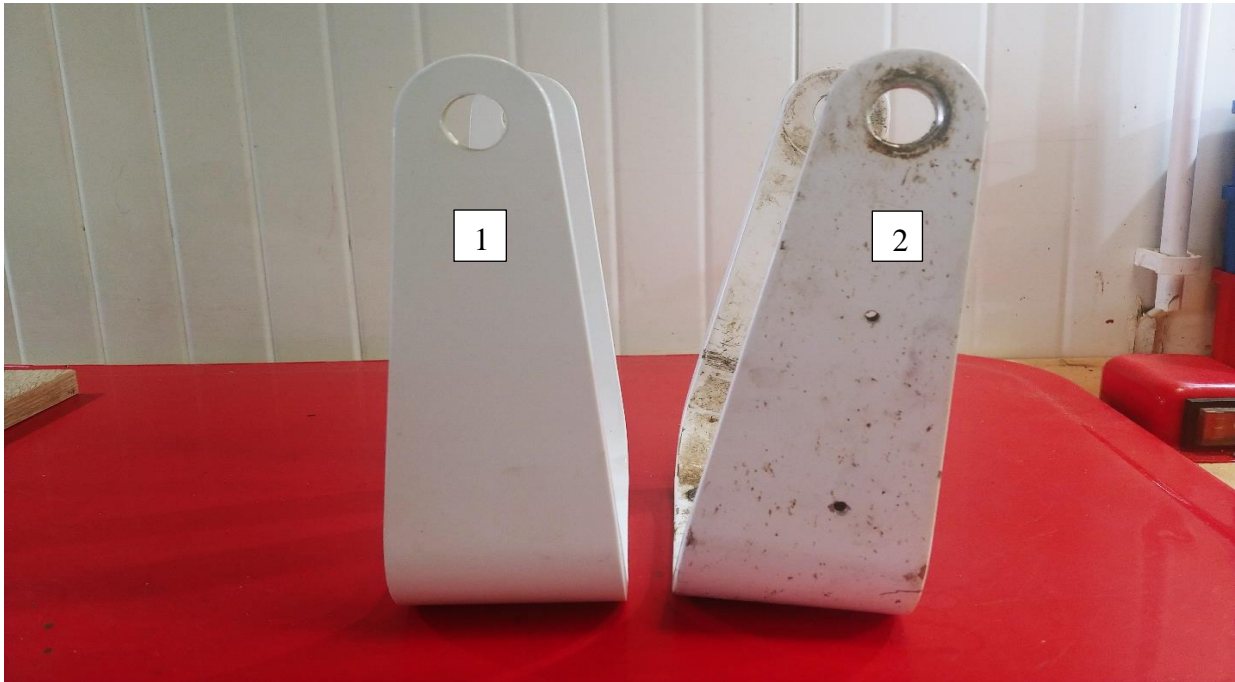
Ślady korozji na przełomie pęknięcia (zaznaczone kolorem czerwonym) wzdłuż spawu mogą wskazywać, że było to miejsce pierwotnego pęknięcia goleni. Prawdopodobnie w następnej kolejności nastąpiło pęknięcie ścianki zaznaczone kolorem żółtym.

Jednoznaczne ustalenie czasu powstania pęknięć jest trudne, gdyż wielkość objętej korozją powierzchni zależała od ilości tlenu dostającego się do wewnątrz, a o tym decydowała długość pęknięcia, która mogła się zmieniać po każdym lądowaniu.

Po demontażu i oględzinach uszkodzonych elementów płatowca ustalono, że urwanie przedniego koła i wyłamanie goleni nastąpiło na skutek dużego obciążenia przedniej goleni podczas przyziemienia samolotu na pasie trawiastym.

O wystąpieniu dużych obciążeń świadczą:

- wyłamanie przedniej goleni (rys. 1);
- bardzo duże odkształcenia widełek przedniego koła (rys. 2);
- odgięte widełki od konsoli w miejscu połączenia śrubowego (rys. 3);
- nadmierne wygięcie osi przedniego koła (rys. 4).



Rysunek 2. Porównanie widełek przedniego koła, widełki: 1 - sprawne, 2 - odkształcone.



Rysunek 3. Odgięte widełki od konsoli w miejscu połączenia śrubowego.





Rysunek 4. Wygięta oś przedniego koła.

Analiza dotycząca zaistniałych uszkodzeń przedniej goleni podczas lądowań samolotów Tecnam P2008 wskazuje, że najczęściej powstają one na powierzchniach trawiastych oraz podczas lotów szkolnych. Na samolotach eksploatowanych na lotnisku EPWS, 95% lądowań odbywa się na nawierzchni trawiastej oraz 90% są to loty szkolne.

## **2. Przyczyna zdarzenia:**

**Powiększające się pęknięcie goleni w wyniku kolejnych jej obciążeń w następstwie pęknięcia pierwotnego, którego czasu/momentu powstania nie można było określić.**

## **3. Czynniki sprzyjające zaistnieniu zdarzenia lotniczego:**

- 1) Częste wykorzystywanie pasów startowych z nawierzchnią trawiastą;
- 2) Wykonywanie w większości lotów szkolnych.

## **4. Komisja akceptuje następujące działania profilaktyczne zaproponowane przez podmiot badający:**

Przeprowadzić zajęcia z pilotami i personelem technicznym z metodyki sprawdzania podczas przeglądu przedlotowego stanu technicznego przedniej goleni na obecność pęknięć, szczególnie w miejscach połączeń spawanych.

**5. Ponadto Komisja określa następujące zalecenia dotyczące bezpieczeństwa**  
Nie określono.

**Nadzorujący badanie**

.....  
(podpis na oryginale)

**Przewodniczący Komisji**

.....  
(podpis na oryginale)