



Jedynym celem badania jest zapobieganie wypadkom i incydentom lotniczym.

Komisja nie orzeka o winie i odpowiedzialności. Badanie jest niezależne i odrębne w stosunku do wszelkich postępowań sądowych lub administracyjnych.

Wykorzystywanie raportu końcowego do celów innych niż zapobieganie wypadkom i incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

# RAPORT KOŃCOWY

Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych

z dnia 26 lutego 2026

z badania wypadku lotniczego

## 2025-0040

NUMER ZDARZENIA

AVIATION Artur Trendak, Tercel, SP-XGLI  
Świętochłowice 16 czerwca 2025 r.

**SCF-NP: Usterki inne niż zespołów napędowych**

Raport końcowy został wydany na podstawie informacji znanych Komisji w dniu jego wydania.

Raport końcowy przedstawia okoliczności zdarzenia lotniczego jego przyczyny, czynniki sprzyjające oraz zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, jeżeli zostały wydane.



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych  
ul. Puławska 125, 02-707 Warszawa



Adres do korespondencji:  
ul. Chałubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa



kontakt@pkbwl.gov.pl



Telefon alarmowy 24 h: +48 500 233 233



<https://www.pkbwl.gov.pl>



## 1. Przebieg zdarzenia

W dniu 16 czerwca 2025 r. dwóch pilotów zaplanowało lot wiatrakowcem typu Tercel o znaku rozpoznawczym SP-XGLI. Po przybyciu na lotnisko Gliwice Trynek (EPGL) piloci wspólnie zapoznali się z aktualną prognozą pogody, wykonali przegląd przedlotowy m.in. sprawdzając, że w zbiorniku znajduje się 52 L<sup>1</sup> paliwa i o godzinie 9:54<sup>2</sup> pilot nr 1 uruchomił silnik. Od tego momentu pilot nr 1 sterował wiatrakowcem. Start nastąpił o godzinie 10:03 z RWY<sup>3</sup>26L. Nad Świętochłowicami piloci poczuli intensywny zapach benzyny. Pilot nr 2 przejął sterowanie i wykonał zakręt w kierunku do EPGL (Rys.1 punkt A, czas lotu 1:01:00). Po stwierdzeniu wycieku pilot nr 2 analizując szybkość ubywania paliwa uznał, że jest możliwy dojazd do lotniska Katowice Muchowiec (EPKM) (Rys.1 punkt B, czas lotu 1:06:30). Ponieważ wyciek się powiększał i wyptyw się nasilał podjął decyzję o awaryjnym lądowaniu w terenie przygodnym przy pracującym jeszcze silniku (Rys.1 punkt C, czas lotu 1:07:50). Podczas podejścia do lądowania na wysokości około 30 m AGL<sup>4</sup> silnik wiatrakowca wyłączył się. O godzinie 11:04 wiatrakowiec zderzył się z drzewami i spadł na ziemię ulegając poważnemu uszkodzeniu. Pilot nr 1 opuścił kabinę bez obrażeń. Pilot nr 2 doznał poważnych obrażeń. Podczas zdarzenia nie doszło do pożaru.



Rys. 1. Trasa lotu wiatrakowiec SP-XGLI w dniu zdarzenia. [źródło: SkyDemon]

<sup>1</sup> L – litr, litry;

<sup>2</sup> Czasy w raporcie zostały podane w LMT. W dniu zdarzenia LMT=UTC+2 h;

<sup>3</sup> RWY- Droga startowa (ang. *Runway*);

<sup>4</sup> Wysokość nad terenem

Na miejsce przybyła straż pożarna, policja oraz zespół ratownictwa medycznego. Przebadano pilotów nie stwierdzając zawartości alkoholu w wydychanym powietrzu.

Po zabezpieczeniu przeciwpożarowym wrak został przekazany PKBWL do dalszych badań.



Rys. 2. Wiatrakowiec SP-XGLI po lądowaniu awaryjnym w Świętochłowicach – widok lewego boku. [źródło: PKBWL]

Analizy zdarzenia dokonano na podstawie oświadczeń uczestników wypadku, oględzin i dokumentacji statku powietrznego, dokumentacji fotograficznej oraz zapisów zarejestrowanych w aplikacji SkyDemon.

## 2. Istotne informacje

### 2.1. Obrażenia osób

Tabela 1. Ogólne zestawienie obrażeń

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Ogółem na pokładzie statku powietrznego	Pozostali
Poważne	1 (pilot nr 2)	-	1	-
Brak	1 (pilot nr 1)	-	1	-
RAZEM	2	-	2	-

### 2.2. Kwalifikacje załogi

#### 2.2.1. Pilot nr 1

Mężczyzna w wieku 64 lat, posiadał ważne świadectwo kwalifikacji UAGP z uprawnieniami UAGP(L) (do 30.09.2029 r.) oraz orzeczenie lotniczo-lekarskie (do 06.10.2025 r.). Nalot ogólny: ok. 250 h. Podczas zdarzenia pilot zajmował miejsce na prawym fotelu.

### 2.2.2. Pilot nr 2

Mężczyzna w wieku 59 lat, posiadał ważne świadectwo kwalifikacji UAGP z uprawnieniami UAGP(L) (do 30.11.2028 r.), INS(AG) (do 31.03.2027 r.) oraz orzeczenie lotniczo-lekarskie bez ograniczeń – klasa 2 (do 13.08.2025 r.). Nalot ogólny: 3500 h, w tym nalot dowódczy: 3400 h, nalot na typie: 2700 h, w tym dowódczy: 2650 h, nalot w ostatnich 24 h: ok. 1 h, 7 dniach: ok. 10 h, 90 dniach: ok. 83 h. Podczas zdarzenia pilot zajmował miejsce na lewym fotelu i pełnił czynności dowódcy.

Załoga posiadała kwalifikacje wymagane do odbycia lotu.

## 2.3. Statek powietrzny

### 2.3.1. Informacje ogólne

- 1) Ultralekki wiatrakowiec o konstrukcji kompozytowej z metalowym, dwułopatowym wirnikiem napędzany silnikiem tłokowym wyposażonym w trójłopatowe kompozytowe śmigło z podwoziem stałym trójkołowym z golenią przednią;
- 2) zbiorniki paliwa: o pojemności całkowitej 85 L;
- 3) producent: Aviation Artur Trendak, model: Tercel, nr fabryczny: T&S F27717S, rok budowy: 2017, znak rozpoznawczy: SP-XGLI, ilość miejsc siedzących: 2, MTOM: 560 kg, nalot od początku eksploatacji: 1914 h, od ostatniego przeglądu (100FH): 10 h;
- 4) silnik: model CA 912 ULT – zmodyfikowany przez Aviation Artur Trendak silnik Rotax 912 ULS;
- 5) śmigło: model KA-2/3-LT, producent: Kaspar;
- 6) wirnik: model AAT&S, producent: Aviation Artur Trendak
- 7) świadectwo ewidencji z 05.05.2022 r. – ważne w dniu zdarzenia;
- 8) pozwolenie na wykonywanie lotów z 11.08.2024 r. – ważne do 10.08.2025 r.;
- 9) dokumentacja obsługowa – na podstawie zapisów w książce urządzenia latającego odczytano, że biuletyny serwisowe zostały wykonane, lecz bez wskazania które.
- 10) dyrektywy zdatności – na podstawie zapisów w książce urządzenia latającego nie można stwierdzić, które dyrektywy zdatności (dalej „AD”) zostały wykonane na statku powietrznym. Na podstawie informacji uzyskanych od właściciela wiatrakowca stwierdzono, że podczas obsługi w dniu 09.06.2025 r. wykonana została AD SP-0005-2025-A.
- 11) Paliwo
  - a) zastosowane podczas lotu – PB 95;
  - b) ilość na pokładzie - wg A&A Avionic System ok. 10 L;

## 2.4. Właściciel i operator (użytkownik)

Właściciel / Użytkownik: osoba prywatna

## 2.5. Informacje meteorologiczne

W dniu 16 czerwca 2025 r. o godz. 11:00 w rejonie lotniska EPGL panowały warunki VMC<sup>5</sup>, zaś dla lotniska Katowice -Pyrzowice (EPKT), znajdującego się w odległości 37 km na północny wschód od EPGL, METAR<sup>6</sup> wskazywał kierunek wiatru: 300°, prędkość wiatru: 9 węzłów, widzialność: powyżej 10 km, temperatura otoczenia: 21°C, temperatura punktu rosy: 16°C, ciśnienie: QNH<sup>7</sup> 1018 hPa. Warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.

## 2.6. Informacje o lotnisku.

Lotnisko Gliwice (EPGL) znajduje się w przestrzeni klasy G. Dozwolony jest ruch lotniczy VFR<sup>8</sup>.

## 2.7. Informacje o wraku i zdarzeniu

### 2.7.1. Uszkodzenia statku powietrznego

Wiatrakowiec uległ poważnym uszkodzeniom: złamana prawa goleń podwozia głównego, zniszczone obie belki ogonowe wraz ze statecznikami pionowymi, przełamany statecznik poziomy, odkształcone śmigło, zniszczone obie łopaty wirnika oraz uszkodzona prawa strona kadłuba.

W dniu 18 czerwca 2025 r. PKBWL przeprowadziła oględziny techniczne wiatrakowca. Po podłączeniu akumulatora z EDS odczytany został licznik motogodzin oraz ilość paliwa w zbiorniku. Następnie włączono pompy paliwa ujawniając wyciek pod znacznym ciśnieniem (Rys. 3) z przewodu podłączonego do czujnika ciśnienia paliwa (dalej „CCP”).

Po zlurowaniu opaski ślimakowej (Rys. 5) i jej odsunięciu od miejsca wycieku okazało się, że przewód paliwowy pod opaską był przecięty na całym obwodzie. Z przeprowadzonej analizy wynikało, że siła docisku opaski była tak duża, że doprowadziła do nadcięcia wewnętrznej strony przewodu na zgrubieniu króćca. W połączeniu z drganiami zespołu napędowego w trakcie lotu skutkowało to przecięciem przewodu na całym obwodzie.

Bazując na zapisach z obsługi ustalono, że w trakcie obsługi technicznej w dniu 9 czerwca 2025 r. przy nalocie 1905 h wprowadzona została

<sup>5</sup> Warunki meteorologiczne dla lotów z widocznością (ang. Visual meteorological conditions);

<sup>6</sup> METAR - raportu o pogodzie (ang. Meteorological Aerodrome Report);

<sup>7</sup> QNH- Nastawianie skali wysokościomierza na ciśnienie, przy którym wskaże on po wylądowaniu wysokość bezwzględną miejsca lądowania;

<sup>8</sup> VFR-Przepisy wykonywania lotów z widocznością (ang. visual flight rules);

modyfikacja w instalacji paliwowej polegająca na wymianie regulatora ciśnienia paliwa wymagana Dyrektywą Zdatności Nr SP-0005-2025-A z 30.05.2025 r. i Biuletynem Serwisowym No. 03-2025 z 25.04.2025 r.. Do modyfikacji użyte zostały: regulator ciśnienia paliwa i złączki nabyte u producenta wiatrakowca.

Od tej obsługi wiatrakowiec wylatał 10 h.

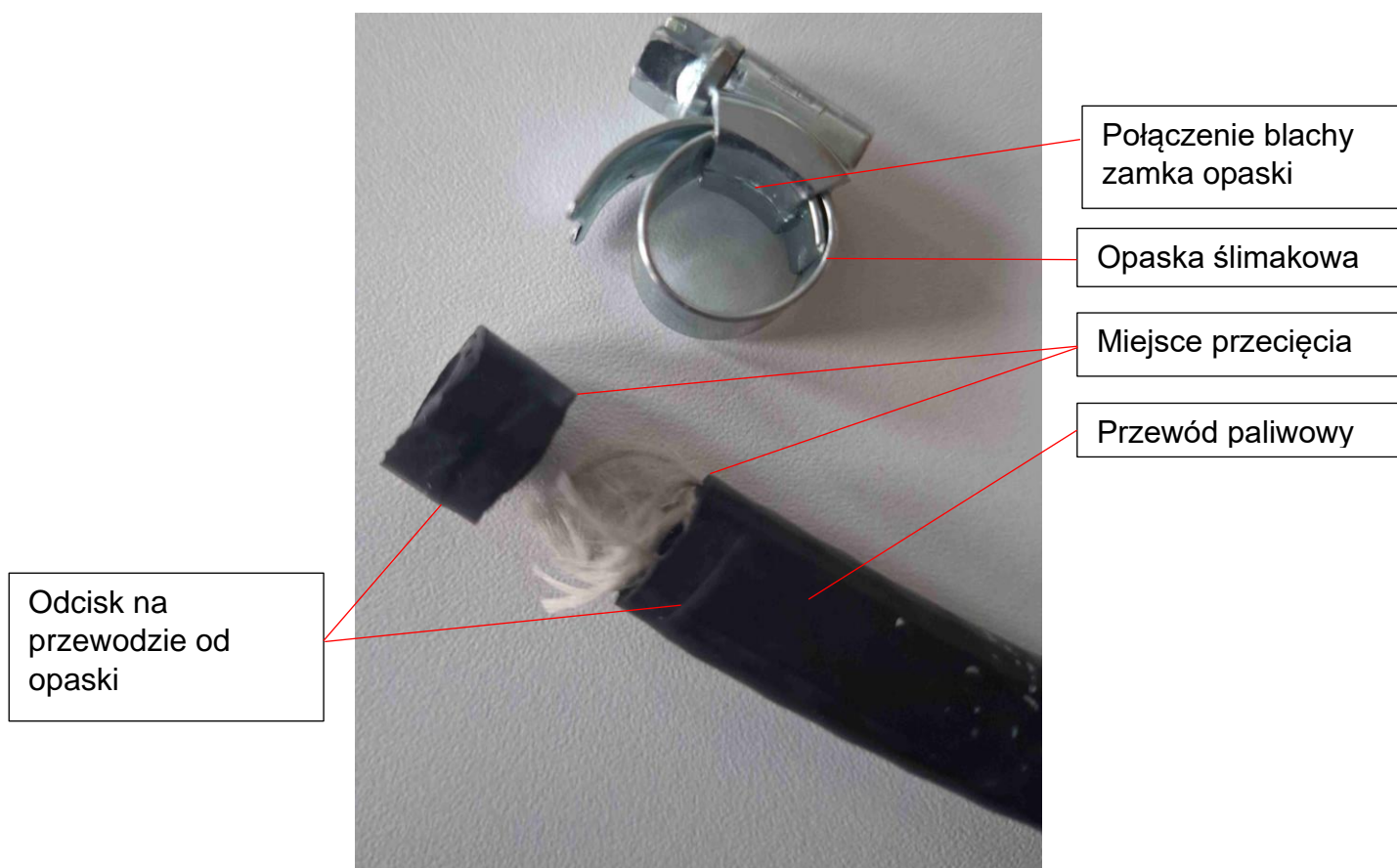


Rys. 3. Wypływ paliwa spod opaski ślimakowej mocującej przewód paliwowy do króćca czujnika ciśnienia paliwa. [źródło: PKBWL]



Rys. 4. Prawdopodobne miejsce przecięcia przewodu paliwowego na króćcu CCP. [źródło: PKBWL]

Opaska ślimakowa miała rozmiar 16, zaś jej zalecany moment dokręcania wynosi poniżej 3 Nm. W warunkach warsztatowych przy dokręcaniu takiej opaski rzadko używany jest klucz dynamometryczny, przez co łatwo wytworzyć bardzo duży nacisk na zaciskany przewód. Dodatkowo opaska posiada wzdłużne połączenie blach zamka (Rys. 5), które mogło znaleźć się nad wierzchołkiem zgrubienia króćca CCP (Rys. 4) sprzyjając wystąpieniu dodatkowych naprężeń tnących w przewodzie.



Rys. 5. Przecięty przewód paliwowy zdemontowany z SP-XGLI. [źródło: PKBWL]

Ponadto zgodnie z informacjami otrzymanymi od producenta statku powietrznego wyłączenie silnika podczas podejścia do lądowania mogło być skutkiem niskiego ciśnienia paliwa w instalacji, które było spowodowane znacznym wyciekiem.

### 2.7.2. Współrzędne miejsca zdarzenia

N50°19'15.0" E18°54'08.2" - Świętochłowice (woj. śląskie)

## 3. Wnioski

### 3.1. Ustalenia

- 1) Wyciek paliwa spowodował gwałtowne zmniejszenie się ilości paliwa w zbiorniku i wyłączenie się silnika w trakcie lądowania awaryjnego;
- 2) Badania pilotów na obecność alkoholu przyniosły wynik negatywny;
- 3) Statek powietrzny posiadał ważne pozwolenie na wykonywanie lotów;

- 4) Załoga posiadała ważne uprawnienia i orzeczenia lotniczo-lekarskie oraz była wypoczęta, aby wykonać lot;
- 5) Warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

### 3.2. Przyczyny i/lub czynniki sprzyjające

- 1) Brak decyzji o lądowaniu zapobiegawczym po stwierdzeniu wycieku paliwa, o którym świadczył intensywny zapach benzyny.
- 2) Wyłączenie się silnika na wysokości około 30 metrów AGL nie pozwoliło na bezpieczne wykonanie lądowania awaryjnego.

### **Nadzorujący badanie**

Podpis na oryginale

.....