



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

# RAPORT WSTĘPNY

2023-0006

NUMER ZDARZENIA

## WYPADEK

SCF-PP: Awaria lub niewłaściwe funkcjonowanie jednostki napędowej



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

## **Aeroklub Gdański, lot szkolny**

### **SportStar RTC, SP-GDN**

#### **Pole uprawne w okolicy miejscowości**

**Ostrowite, 9 marca 2023 r.**

Raport wstępny został wydany przez Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych na podstawie informacji znanych w dniu jego publikacji.

Raport przedstawia okoliczności zdarzenia lotniczego jego przyczyny, czynniki sprzyjające oraz zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Raport został sporządzony w języku polskim.

Warszawa, 9 kwietnia 2023 r.



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych  
ul. Chałubińskiego 4, 00-928 Warszawa



[kontakt@pkbwl.gov.pl](mailto:kontakt@pkbwl.gov.pl)



Telefon alarmowy 24 h: +48 500 233 233



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

## SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	3
WPROWADZENIE .....	4
SYMBOLE I SKRÓTY .....	6
1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE.....	8
1.1. Obrażenia osób.....	8
1.2. Uszkodzenia statku powietrznego.....	9
1.3. Inne uszkodzenia .....	9
1.4. Informacje dotyczące personelu .....	10
1.5. Informacje o statku powietrznym.....	11
1.6. Informacje meteorologiczne .....	12
1.7. Pomoce nawigacyjne .....	13
1.8. Łączność.....	13
1.9. Informacje o lotnisku. ....	13
1.10. Rejestratory pokładowe.....	13
1.11. Informacje o szczątkach i zderzeniu .....	13
1.12. Informacje medyczne i patologiczne .....	14
1.13. Pożar.....	14
1.14. Czynniki przeżycia .....	14
1.15. Testy i badania.....	14
1.16. Informacje o organizacjach i zarządzaniu .....	15
1.17. Planowane działania PKBWL.....	15

## WPROWADZENIE

### PODSTAWY PRAWNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych jest organem do spraw badania zdarzeń lotniczych, o którym mowa w art. 4 ust. 1 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 z dnia 20 października 2010 r. w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im oraz uchylającego dyrektywę 94/56/WE (Dz. Urz. UE L 295 z 12.11.2010, str. 35, z późn. zm.).

Komisja prowadzi badania na podstawie przepisów ustawy Prawo lotnicze z dnia 3 lipca 2002 r. (Dz. U. 2002 Nr 130 poz. 1112, z późn. zm.) i prawa Unii Europejskiej z zakresu wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz z uwzględnieniem norm i zalecanych metod postępowania zawartych w Załączniku 13 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. U. z 1959 r. poz. 212, z późn. zm.).

### PODSTAWOWE INFORMACJE O ZDARZENIU

Operator (użytkownik), nr lub rodzaj lotu – Aeroklub Gdański, lot szkolny.

Producent, typ, model i znaki rozpoznawcze statku powietrznego – SportStar RTC, SP-GDN.

Miejsce i data zdarzenia – Pole uprawne w okolicy miejscowości Ostrowite, 9 marca 2023 r.

### ZGŁOSZENIE ZDARZENIA

PKBWL została powiadomiona o zdarzeniu w ramach obowiązkowego systemu zgłaszania zdarzeń, w dniu 9 marca 2023 r.

Zdarzeniu nadano numer ewidencyjny – 2023-0006.

Na podstawie wstępnych informacji, zdarzenie zostało zakwalifikowane jako – wypadek.

W trakcie badania, kwalifikacja zdarzenia nie została zmieniona.

### POWIADOMIENIE O ZDARZENIU

- PKBWL powiadomiła o zdarzeniu:
- państwo projektu – Republika Czeska (UZPLN)

- państwo producenta – Republika Czeska (UPZLN)
- państwo, którego obywatel doznał poważnych obrażeń – Ukraina (NBAAI)
- państwo producenta silnika – Austria (BMK)
- EASA;
- Komisję Europejską;
- ULC.

## ORGANIZACJA BADANIA

Badanie zostało przeprowadzone przez – PKBWL.

Nadzorujący badanie (IIC) – Krzysztof Miłkowski.

Grupy specjalistyczne – nie powołano grup specjalistycznych.

Pełnomocni Przedstawiciele (i ich doradcy) – żadne państwo nie wyznaczyło ACCREP.

## ZALECENIA

O ile nie wskazano inaczej, zawarte w niniejszym raporcie zalecenia zostały skierowane do organów regulacyjnych państwa odpowiedzialnego za sprawy, których te zalecenia dotyczą. Decyzja, co do działań jakie należy podjąć leży w gestii tych organów. Szczegóły podano w rozdziale 4 niniejszego raportu.

## CZAS

Czasy w raporcie zostały podane w LMT. W dniu zdarzenia LMT=UTC+1.

## DATA

Jeżeli w raporcie podano datę w formacie cyfrowym, to poszczególne cyfry oznaczają DD.MM.RRRR, gdzie DD oznacza dzień, MM miesiąc, a RRRR rok.

## RYSUNKI I TABELLE

Jeżeli w raporcie nie zaznaczono inaczej – źródło PKBWL.

## STRESZCZENIE

W dniu 9 marca 2023 r. załoga dwuosobowa w składzie pilot z licencją PPL(A) oraz pilot-instruktor-pilot z licencją CPL(A) wystartowali do lotu według ćwiczenia VFR/Z-3 z lotniska EPPR. Start nastąpił o godzinie 12.45. Następnie załoga wykonała sześć lotów po kręgu z procedurą T&G. W trakcie szóstego kręgu na pozycji z wiatrem wystąpiło zakłócenie pracy silnika, w związku z czym załoga wykonała dowrót do pasa i pełne lądowanie, a następnie skołowała z pasa i wykonała próbę silnika. Parametry pracy silnika były w normie, załoga wykonała start po którym skierowała się do wyznaczonej strefy pilotażu.

W trakcie wznoszenia, na małej wysokości, o godzinie 13.54 nastąpiło wyłączenie silnika, po którym samolot gwałtownie stracił wysokość i zderzył się z ziemią prawym skrzydłem, które zostało urwane, a samolot obrócił się o około 180° w stosunku do kierunku lotu. W wyniku zderzenia z ziemią załoga odniosła ciężkie obrażenia ciała a samolot został poważnie uszkodzony.

## SYMBOLE I SKRÓTY

### SYMBOLE

°	Stopień np. °C (temperatura) i 1° (kąt)
%	Procent np. 95% prędkości wentylatora (N1)
'	Minuta
”	Sekunda

### SKRÓTY

C	Stopnie Celsjusza
CPL	Licencja pilota zawodowego (ang. commercial pilot licence)
CVR	Rejestrator rozmów w kabinie pilotów (ang. cockpit voice recorder)
E	Wschód / wschodnia długość geograficzna
FI	Instruktor lotniczy (ang. flight instructor)
ft	Stopa / stopy
h	Godzina/godziny
hPa	Hektopaskal

IIC	Osoba nadzorująca badanie (ang. investigator-in-charge)
kt	Węzeł / węzły
L	Litr(-y)
MEPL	Wielosilnikowy, lądowy z silnikami tłokowymi (ang. multi engine piston land)
min	Minuta / minuty
N	Północ / północna szerokość geograficzna / Niuton (ang. odpowiednio North / Northern latitude / Newton)
RWY	Droga startowa (ang. runway)
SEPL	Jednosilnikowy z silnikiem tłokowym (ang. single engine piston land)
T&G	Konwojer (ang. touch and go)
VFR	Zasady lotów z widocznością (ang. visual flight rules)

## 1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE

### Historia lotu

W dniu 9 marca 2023 r. w godzinach popołudniowych załoga w składzie pilot z licencją PPL(A) oraz instruktor-pilot z licencją CPL(A) miała zaplanowany lot treningowy VFR/Z-3 na podstawie programu szkolenia samolotowego w lotach VFR. Start nastąpił o godzinie 12.45. Po starcie załoga wykonała sześć kręgów nadlotniskowych z procedurą T&G. Po wykonaniu szóstego kręgu w trakcie wznoszenia nastąpił spadek obrotów silnika, załoga wykonała zakręt w kierunku pasa startowego i wykonała lądowanie z wiatrem.

Po lądowaniu załoga opuściła pas startowy i wykonała próbę silnika, podczas której parametry pracy silnika były prawidłowe. Następnie załoga wykonała start i odlot w kierunku strefy pilotażu. W strefie załoga wykonywała zakręty i imitacje lądowania w terenie przygodnym po awarii silnika. Po wykonaniu ostatniej imitacji załoga wykonała niski przelot nad wybranym polem awaryjnego lądowania, podczas którego nastąpiło zgaśnięcie silnika. Samolot zderzył się z ziemią prawym skrzydłem, które zostało urwane, a samolot obrócił się o około 180° w stosunku do kierunku lotu. Samolot został zniszczony, a załoga odniosła poważne obrażenia. Pożar nie wystąpił.

Historię lotu odtworzono na podstawie wstępnej analizy zarejestrowanych parametrów silnika zabezpieczonych w trakcie oględzin wraku samolotu w dniu 10 marca 2023 r. Do dnia publikacji raportu nie było możliwości przesłuchania pilotów (uczestników zdarzenia) ze względu na poważne obrażenia, które odnieśli w wyniku wypadku.

### 1.1. Obrażenia osób

Tabela 1. Ogólne – liczbowe zestawienie obrażeń

Obrażenia	Załoga	Pasażerowie	Ogółem na pokładzie statku powietrznego	Pozostali
Śmiertelne				
Poważne	2		2	
Lekkie				Nie dotyczy
Brak				Nie dotyczy
<b>RAZEM</b>	2		2	



Tabela 2. Zestawienie obrażeń z podziałem na narodowości

Państwo/ narodowość	Obrażenia załogi		Obrażenia pasażerów	
	Śmiertelne	Poważne	Śmiertelne	Poważne
Polska		1		
Ukraina		1		

### 1.2. Uszkodzenia statku powietrznego

Samolot uległ poważnym uszkodzeniom w wyniku zderzenia z ziemią. Nie stwierdzono aby elementy jego konstrukcji oddzieliły się przed wypadkiem. Główne uszkodzenia samolotu pokazane zostały na rysunku poniżej.



Rysunek 1. Szczątki samolotu w miejscu zdarzenia (widoczne liczne uszkodzenia konstrukcji m.in.: oderwane skrzydła, urwane prawe koło podwozia)

### 1.3. Inne uszkodzenia

Nie było.

#### 1.4. Informacje dotyczące personelu

1.4.1. Pilot: mężczyzna, lat 51 z następującymi uprawnieniami:

Licencja: PPL(A) – licencja pilota samolotowego turystycznego.

Uprawnienia wpisane do powyższej licencji:

- SEP(L) ważne do 30 czerwca 2023 r.;
- VFR NOC.

Nalot ogólny: 166 h.

Nalot na typie:

- SportStar: 56 h 34 min;

Nalot przed zdarzeniem:

- w ciągu ostatnich 24 h: 0 h;
- w ostatnich 7 dniach: 0 h;
- w ostatnich 90 dniach: 2 h 29 min.
- ostatni lot na SportStar 31 stycznia 2023 r. – nalot: 0 h 54 min.

Kontrola w powietrzu – przeprowadzona dnia 29 maja 2022 r.

Orzeczenie lotniczo-lekarskie – klasa 2 bez ograniczeń, ważne do 7 stycznia 2024 r.

Odpoczynek w ciągu ostatnich 48 h – pilot miał zapewnione 12 h odpoczynku w warunkach domowych.

Znajomość lotniska oraz doświadczenie pilota – pilot był członkiem Aeroklubu i znał dobrze lotnisko.

Miejsce w kokpicie i wykonywane czynności – podczas zdarzenia pilot zajmował miejsce na lewym fotelu i był pilotem lecącym.

1.4.2. Pilot-instruktor, mężczyzna, lat 32 z następującymi uprawnieniami:

Licencja: CPL(A) – licencja pilota samolotowego zawodowego.

Uprawnienia wpisane do powyższej licencji:

- SEP(L) ważne do 31 sierpnia 2023 r.;
- MEP(L) ważne do 31 sierpnia 2023 r.;
- FI(A), IR;

- English (level 4);
- Polish (level 4).

Nalot ogólny: 529 h 29 min, w tym jako instruktor 318 h 11 min.

Nalot na typie:

- SportStar 50 h 26 min;

Nalot przed zdarzeniem:

- w ciągu ostatnich 24 h: 0 h;
- w ostatnich 7 dniach: 2 h 30 min;
- w ostatnich 90 dniach: 8 h 40 min;
- ostatni lot na SportStar 31 stycznia 2023 r. – nalot 0h 54 min.

Kontrola w powietrzu – przeprowadzona dnia 11 kwietnia 2022 r.

Orzeczenie lotniczo-lekarskie – klasa I bez ograniczeń, ważne do 29 października 2023 r.

Odoczynek w ciągu ostatnich 48 h – pilot miał zapewnione 12 h odpoczynku w warunkach domowych.

Znajomość lotniska oraz doświadczenie pilota na trasie lotu – pilot jest członkiem aeroklubu i zna dobrze lotnisko oraz procedury obowiązujące na lotnisku.

Miejsce w kokpicie i wykonywane czynności podczas zdarzenia – pilot zajmował miejsce na prawym fotelu.

## **1.5. Informacje o statku powietrznym**

### **1.5.1. Zdarność do lotu i obsługa techniczna**

#### **a) Informacje ogólne:**

- Jednosilnikowy samolot, dwumiejscowy, całkowicie metalowy, dolnopłat z dwoma siedzeniami obok siebie, stałym trójkołowym podwoziem i śmigłem ciągnącym, kategorii normalnej;
- producent – EVEKTOR-AEROTECHNIK a.s., Czech Republic;
- oznaczenie fabryczne (model) – SportStar RTC;
- nr fabryczny (seryjny) – 2017 2004;
- rok budowy – 2017;

- znaki rozpoznawcze – SP-GDN;
  - właściciel – Aeroklub Gdański;
  - użytkownik – Aeroklub Gdański;
  - świadectwo rejestracji – data wpisu 24 maja 2017 r; nr rejestru 5035 – ważne w dniu zdarzenia;
  - świadectwo zdatności do lotu – wydane 6 czerwca 2022 r; bez ograniczeń – ważne w dniu zdarzenia.
- b) Historia statku powietrznego:
- nalot od początku eksploatacji – 2143 h;
  - nalot po naprawie głównej – nie było naprawy;
  - nalot od ostatniej obsługi technicznej – 75:07 h;
- c) Silnik i śmigło:
- Silnik – model ROTAX 912 ULS 2-01, producent ROTAX, czas pracy: od początku eksploatacji 180:18 h, zabudowany na płatowcu 30 maja 2022 r.
  - śmigło – model WOODCOMP, czas pracy: od początku eksploatacji 1226:07 h, od ostatniej naprawy głównej 275:52 h, po ostatnim przeglądzie okresowym 25 h;
- d) Paliwo:
- zalecane – RON 95, AVGAS 100LL, AVGAS UL91;
  - stosowane podczas lotu – RON 95;
  - ilość na pokładzie (według PDT) – 50 l;

## 1.6. Informacje meteorologiczne

Dnia 9 marca 2023 r. warunki meteorologiczne były następujące:

Wiatr N-E 8 kt;

TEMPERATURA 0° C;

Wilgotność 47%;

Ciśnienie 1000 hPa;

Widzialność 10 km;

Brak chmur poniżej 1500m.

Źródło: Komunikat meteorologiczny dla lotniska EPGD położonego 19 km na N-E od lotniska EPPR.

### **1.7. Pomoce nawigacyjne**

Nie były wykorzystywane.

### **1.8. Łączność**

Załoga prowadziła standardową korespondencję radiową z kontrolerem lotniska EPPR.

### **1.9. Informacje o lotniku.**

Lotnisko Pruszcz Gdański (EPPR) – lotnisko wojskowe;

Współrzędne:

- N54°14'53" E018°40'16"

- Elewacja 17 ft

- RWY 094/274 (09/27), 1166 X45 beton/asfalt

### **1.10. Rejestratory pokładowe**

Samolot nie był wyposażony w rejestrator pokładowy (FDR), nie posiadał także rejestratora dźwięków w kokpicie (CVR). Żaden z tych rejestratorów nie był wymagany obowiązującymi przepisami lotniczymi.

Samolot był wyposażony w urządzenie FlyDAT służące do wyświetlania oraz rejestracji wybranych parametrów pracy silnika samolotu.

Dane z urządzenia FlyDAT zostały odczytane i poddane wstępnej analizie. Na ich podstawie zostanie odtworzony przebieg lotu.

### **1.11. Informacje o szczątkach i zderzeniu**

Wrak samolotu oraz części, które oddzieliły się od niego, znajdowały się w niewielkiej odległości od miejsca zderzenia z ziemią (Rysunek 2).



Rysunek 2. Rejon wypadku – położenie wraku samolotu po zderzeniu.

### **1.12. Informacje medyczne i patologiczne**

W wyniku wypadku członkowie załogi doznali poważnych obrażeń.

Nie znaleziono dowodów na to, że jakkolwiek choroba, niezdolność do działania lub czynniki fizjologiczne wpłynęły na czynności załogi.

### **1.13. Pożar**

Pożar nie wystąpił.

### **1.14. Czynniki przeżycia**

Obaj piloci mieli prawidłowo zapięte pasy bezpieczeństwa. W chwili zderzenia z ziemią, piloci poddani zostali działaniu dużego przeciążenia.

### **1.15. Testy i badania**

Członkowie Komisji wykonali oględziny wraku samolotu w miejscu przechowywania, pobrano próbki paliwa oraz dane z urządzenia FlyDAT, zabezpieczono dokumentację fotograficzną z miejsca zdarzenia oraz dokumentację samolotu i załogi.

### **1.16. Informacje o organizacjach i zarządzaniu**

Lot był wykonywany według Programu szkolenia samolotowego w lotach VFR wydanie 2 z 2015 r.

### **1.17. Planowane działania PKBWL**

- 1) Analiza zapisów urządzenia FlyDAT.
- 2) Analiza pozyskanego materiału filmowego i zdjęciowego.
- 3) Przyjęcie i analiza oświadczeń od członków załogi.
- 4) Analiza zadania załogi, warunków wykonania lotu i przebiegu zderzenia z ziemią w kontekście zapisów w IUWL samolotu i instrukcji operacyjnej aeroklubu.
- 5) Analiza czynników pogodowych i ich ewentualnego wpływu na przebieg zdarzenia.
- 6) Opracowanie Projektu Raportu Końcowego.
- 7) Konsultacje Projektu Raportu Końcowego.
- 8) Publikacja Raportu Końcowego.

IIC

.....