



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 23 kwietnia 2024 r.

z badania wypadku lotniczego

## 2023-0035

NUMER ZDARZENIA

Petr Svoboda Vodova 6, 61200 Brno, Republika Czeska,

Samolot UL, Siemens Schuckert D-1, SP-SYAN

28 czerwca 2023 r. Sławno

**FUEL: Zdarzenie związane z paliwem**

**LOC-I: Utrata kontroli – w locie**

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. Nowy Świat 6/12. 00-497 Warszawa



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



Telefon alarmowy 24 h: +48 500 233 233



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

## 1. Przebieg zdarzenia

W dniu 28 czerwca 2023 r. na lądowisku w Sławnie, pilot zaplanował wykonanie dwóch kręgów nadlotniskowych na replice samolotu Siemens Schuckert D-1. Miały to być pierwsze loty tego pilota na tym samolocie po wykonaniu przeglądu technicznego oraz dwóch lotów próbnych przez uprawnioną osobę, która dopuściła samolot do dalszych lotów. Lot odbywał się w obecności właściciela samolotu, który w chwili zdarzenia siedział w samochodzie i go obserwował. Pilot zaplanował po pierwszym kręgu wykonanie podejścia do lądowania i niski przelot nad pasem, natomiast po drugim – lądowanie. Po wykonaniu pierwszego kręgu i niskim przelocie, pilot wprowadził samolot w lewy zakręt, po którym właściciel samolotu utracił z nim kontakt wzrokowy. Około 30 min po starcie, właściciel samolotu stwierdził, że pilot prawdopodobnie odleciał gdzieś dalej od lądowiska. W związku z tym zadzwonił do pracownika ochrony, pytając, czy nie widział, w jakim kierunku odleciał samolot. Pracownik ochrony stwierdził, że w kierunku Ustki. Gdy po upływie około godziny od startu nie było żadnych wieści o samolocie, brat właściciela samolotu (który przybył na lądowisko) powiadomił policję o zaginięciu samolotu.

Poszukiwania samolotu początkowo prowadzono na kierunku Ustki. Położenie samolotu ustalono korzystając z aplikacji „Znajdź mój telefon”. Rozbity samolot odnaleziono około północy, w obrębie kręgu nadlotniskowego, w okolicy drugiego zakrętu (Rys. 1).



Rysunek 1. Szkic prawdopodobnego przebiegu końcowej fazy lotu.

Wrak samolotu znajdował się między wysokimi drzewami, które zostały nieznacznie uszkodzone. Uszkodzenia samolotu oraz brak śladów dobiegu świadczą o tym, że samolot spadał praktycznie pionowo, a zderzenie z ziemią nastąpiło z pochyleniem pod kątem około 70°. Pierwszy z ziemią zderzył się

przód samolotu, a następnie lewe skrzydło. Kadłub przełamał się za kabiną pilota, a ogon odchylił się w lewą stronę (Rys. 2), co wskazuje na to, że zderzenie z ziemią nastąpiło bez rotacji.



Rysunek 2. Samolot po zdarzeniu widok z przodu

Nie stwierdzono, aby jakikolwiek element samolotu oddzielił się od niego przed zderzeniem z ziemią.

Pilot poniósł śmierć na miejscu wypadku w skutek rozległych ciężkich uszkodzeń ciała.

W organizmie pilota nie stwierdzono obecności alkoholu.

## 2. Istotne informacje

Samolot był remontowany przez pilota. Po remoncie pilot doświadczalny klasy 1 (TPR 1) wykonał przegląd samolotu, a następnie dwa loty próbno-kontrolne. Po lotach wystawił Protokół przeglądu/kompletacji nr 4/23, w którym na podstawie pozytywnego wyniku oceny zdatności do lotu dopuścił samolot do lotów na 10 godzin.

### 2.1. Oględziny wraku samolotu

W trakcie oględzin wraku samolotu ustalono:

- a) ciągłość kinematyczna układów sterowania była zachowana;
- b) w szklanym odstojniku paliwa umieszczonym w kabinie pod zaworem paliwowym stwierdzono obecność paliwa i niewielką ilość powietrza;
- c) w filtrze paliwa, zamocowanym na ścianie ogniowej po stronie silnika, stwierdzono niewielką ilość paliwa;
- d) w instalacji paliwowej silnika stwierdzono niewielką ilość paliwa;



- e) w komorze pływakowej pierwszego gaźnika stwierdzono brak korka spustowego i brak paliwa; w komorze pływakowej drugiego gaźnika stwierdzono niski poziom paliwa;
- f) stan świec zapłonowych – dobry;
- g) w trakcie zdarzenia zbiornik paliwa został wgnieciony i powstały dwa niewielkie otwory;
- h) ze zbiornika paliwa zlano około 1 l paliwa;
- i) po rozcięciu zbiornika paliwa stwierdzono w jego wnętrzu ślady krwi pilota, która dostała się do zbiornika przez zerwany korek wlewu. Ślady te wskazują na to, że w zbiorniku było niewiele paliwa.

## 2.2. Zbiornik paliwa

Przed remontem metalowy zbiornik paliwa był zamontowany w przedniej części kadłuba samolotu, za ścianą ogniową. Jego kształt był owalny, dopasowany do kształtu górnej części kadłuba, a pobór paliwa odbywał się z dolnej części zbiornika (Rys. 3).

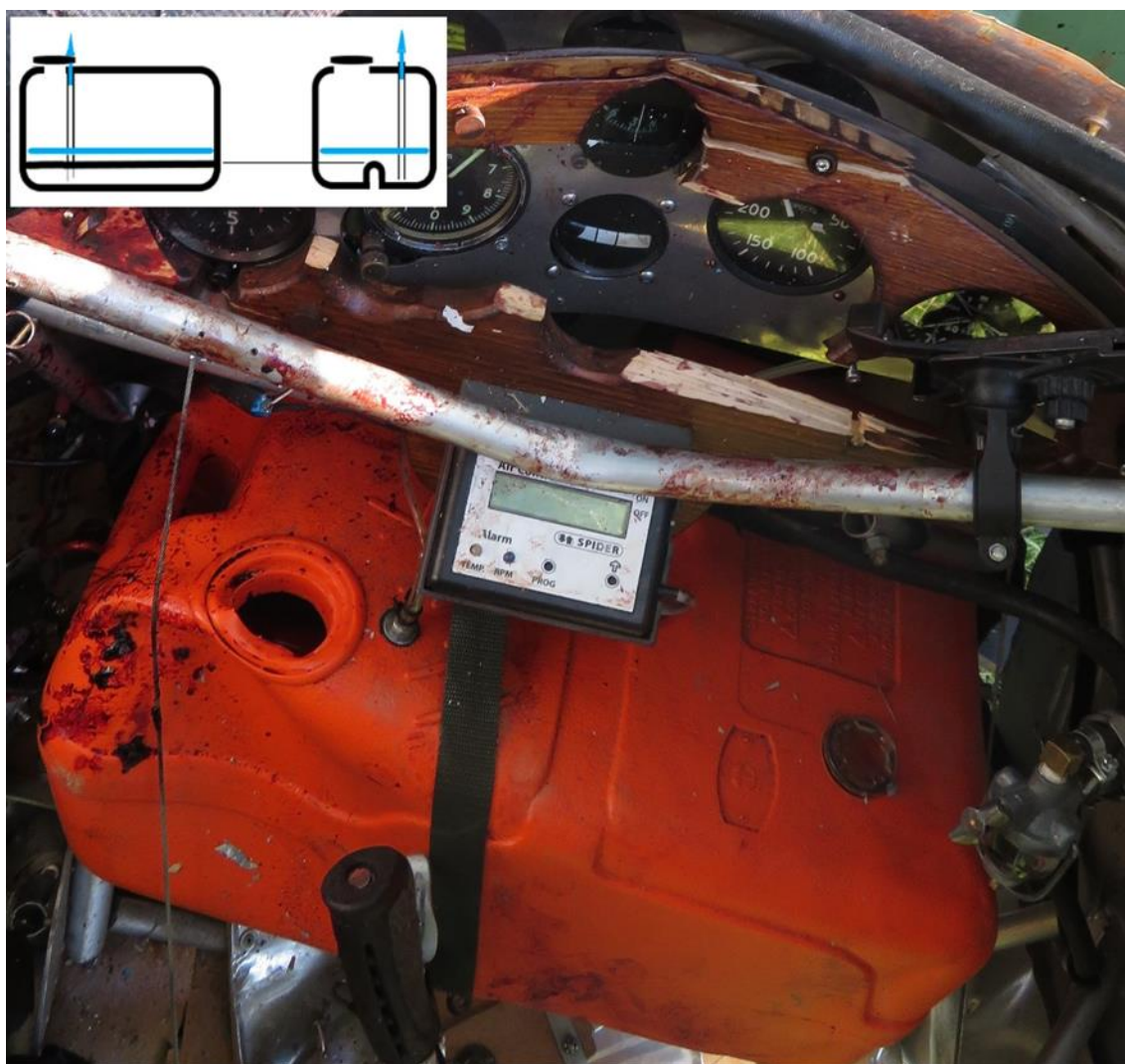


Rysunek 3. Na zdjęciu widoczna jest górna część zbiornika paliwa przed wymianą  
[źródło: Internet]

W trakcie remontu samolotu zbiornik paliwa został wymieniony na zbiornik przeznaczony do łodzi motorowych o nazwie Hulk, o pojemności 30 l. Kształt tego zbiornika jest prostokątny z przetłoczeniem w dolnej części, a pobór paliwa odbywał się za pomocą rurki zasysającej, umieszczonej z boku po stronie wlewu paliwa (Rys. 4, 5). Dodatkowo, w zbiorniku zamontowano rurkę przelewu paliwa oraz pływak paliwomierza.



Rysunek 4. Zbiornik paliwa zdemontowany z samolotu i z oferty handlowej.  
[źródło: PKBWL, Internet]



Rysunek 5. Zbiornik paliwa zamontowany na samolocie.

### 2.3. Wpływ budowy zbiornika na pobór paliwa w locie

Początkowo na samolocie zabudowany był owalny, metalowy zbiornik, z którego pobór paliwa odbywał się w dolnej części. Taka konstrukcja zbiornika zapewniała ciągły dopływ paliwa do silnika w różnych położeniach samolotu, także w przypadku niepoprawnego pilotażu (wyślizgi, ześlizgi w zakrętach. Rys 6).



Rysunek 6. Na szkicu pokazano, jak przemieszcza się paliwo w zbiorniku o kształcie owalnym w trakcie wykonywania zakrętu

W badanym przypadku na samolocie zamontowany był zbiornik paliwa przeznaczony dla łodzi motorowej. Jego budowa (umieszczenie rurki zasysającej paliwo) powodowała, że w niektórych położeniach samolotu dopływ paliwa do silnika był niemożliwy (rys. 7). W przypadku mniejszej ilości paliwa w zbiorniku, w trakcie wykonywania zakrętu z wyslizgiem, paliwo nie byłoby dostarczane do silnika.



Rysunek 7. Na szkicu pokazano, jak przemieszczało się paliwo w zbiorniku zamontowanym na samolocie w trakcie wykonywania zakrętu

Podobnie, gdy w zbiorniku znajdowałoby się mało paliwa, a samolot stałby na ziemi lub wznosił się, silnik nie byłby zasilany paliwem (Rys. 8).



Rysunek 8. Na szkicu pokazano, jak przemieszcza się paliwo w zbiorniku zamontowanym na samolocie w trakcie gdy ten stoi na ziemi

#### 2.4. Analiza lotu

Samolot spadł po wykonaniu drugiego zakrętu kręgu nadlotniskowego. Według świadka (właściciela), po przelocie nad lądowiskiem samolot rozpoczął wznoszenie. Zaniepokoiła go mała wysokość, na jakiej wykonywał lot po tym manewrze. Samolot wykonał zakręt w lewo, w stronę Sławna i zniknął z pola widzenia właściciela. Najprawdopodobniej, w trakcie wykonywania drugiego zakrętu w kręgu, miał miejsce wyślizg. W trakcie wyślizgu paliwo przemieściło się na prawą stronę zbiornika, co spowodowało zassanie powietrza do instalacji paliwowej. Po wypadku w filtrze paliwa umieszczonym w kabinie było paliwo, co pozwala wnioskować, że paliwo zostało ponownie zasysane, jednak zbyt duża ilość powietrza w instalacji spowodowała zatrzymanie się silnika. Ponieważ samolot leciał nisko, a na kierunku jego lotu znajdowały się wysokie drzewa, pilot musiał wychylić drążek sterowy na siebie zwiększając kąt natarcia, aby nad nimi przelecieć, co spowodowało utratę prędkości, przeciągnięcie i najprawdopodobniej samolot rozpoczął autorotację (korkociąg). Sposób zderzenia z ziemią wskazuje na to, że przed zderzeniem pilot ją zatrzymał.

#### 3. Przyczyny i czynniki sprzyjające

- 1) Zamontowanie na samolocie niewłaściwego zbiornika paliwa
- 2) Zassanie powietrza do instalacji paliwowej, co spowodowało wyłączenie się silnika.
- 3) Mała wysokość lotu.
- 4) Przeciągnięcie samolotu, które w konsekwencji doprowadziło do zderzenia z ziemią.

---