

# RAPORT KOŃCOWY

---



WYPADEK 3815/19

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

UL. CHAŁUBIŃSKIEGO 4/6, 00-928 WARSZAWA | TELEFON ALARMOWY 500 233 233

# RAPORT KOŃCOWY

## WYPADEK

ZDARZENIE NR – 3815/19

STATEK POWIETRZNY – Urządzenie latające, AE 209 Albatros

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA – 14 października 2019 r.,  
m. Katarzyna gm. Kłodawa



Niniejszy Raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, który został sporządzony na podstawie informacji znanych w dniu jego sporządzenia.

Badanie może zostać wznowione w razie ujawnienia nowych informacji lub zastosowania nowych technik badawczych, które mogą mieć wpływ na zmianę sformułowań dotyczących przyczyn, okoliczności i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w Raporcie.

Badanie zdarzenia prowadzone było jedynie w celu zapobiegania wypadkom i incydentom w przyszłości w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez stosowania prawnej procedury dowodowej, obowiązującej inne organy zobowiązane do podejmowania działań w związku ze zdarzeniem lotniczym.

Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Zgodnie z art. 5 ust. 6 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im [...] oraz art. 134 Ustawy Prawo Lotnicze, sformułowania zawarte w Raporcie nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. W związku z powyższym wykorzystywanie Raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

Raport został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być sporządzane jedynie w celach informacyjnych.

WARSZAWA 2020

## Spis treści

---

Spis treści .....	2
Skróty i akronimy .....	3
Informacje ogólne .....	4
Streszczenie .....	5
<b>1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE .....</b>	<b>6</b>
1.1. Historia lotu.....	6
1.2. Obrażenia osób .....	7
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego .....	7
1.4. Inne uszkodzenia.....	13
1.5. Informacje o składzie osobowym .....	13
1.6. Informacje o statku powietrznym .....	14
1.7. Informacje meteorologiczne .....	17
1.8. Pomoce nawigacyjne.....	17
1.9. Łączność.....	17
1.10. Informacje o lotnisku (lądowisku) .....	17
1.11. Rejestratory pokładowe .....	18
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu .....	18
1.13. Informacje medyczne i patologiczne .....	20
1.14. Pożar .....	20
1.15. Czynniki przeżycia.....	21
1.16. Testy i badania .....	22
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej .....	22
1.18. Informacje uzupełniające .....	22
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.....	23
<b>2. ANALIZA .....</b>	<b>23</b>
2.1. Zagadnienia ogólne .....	23
2.2. Operacje lotnicze .....	25
2.3. Statek Powietrzny .....	26
<b>3. WNIOSKI KOŃCOWE .....</b>	<b>27</b>
3.1. Ustalenia komisji .....	27
3.2. Przyczyna wypadku .....	28
<b>4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA .....</b>	<b>28</b>
<b>5. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>28</b>

## Skróty i akronimy

---

<b>CAA/ULC</b>	Civil Aviation Authority of the Republic of Poland	Urząd Lotnictwa Cywilnego
<b>CG/ŚC</b>	Center of Gravity	Środek ciężkości
<b>FR/RK</b>	Final Report	Raport końcowy
<b>LMT</b>	Local Mean Time	Średni czas lokalny
<b>POH/UwL</b>	Pilot Operating Handbook	Instrukcja Użytkowania w Locie
<b>SCAAI/ PKBWL</b>	State Commission on Aircraft Accidents Investigation	Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych
<b>UAC/USP</b>	Ultralight Aircraft	Ultralekki statek powietrzny
<b>UACP</b>	Certificate of qualifications of the ultralight aircraft pilot	Świadectwo kwalifikacji pilota ultralekkiego statku powietrznego
<b>UTC</b>	Coordinated Universal Time	Uniwersalny czas skoordynowany
<b>MAC</b>	Mean Aerodynamic Chord	Średnia cięciwa aerodynamiczna
<b>V<sub>NE</sub></b>	Never exceed speed	Dopuszczalna chwilowa prędkość maksymalna w spokojnym powietrzu
<b>V<sub>A</sub></b>	Design maneuvering speed	Prędkość manewrowa

## Informacje ogólne

Numer ewidencyjny zdarzenia	<b>3815/19</b>			
Rodzaj zdarzenia	WYPADEK			
Data zdarzenia	14 października 2019 r.			
Miejsce zdarzenia	m. Katarzyna gm. Kłodawa			
Rodzaj, typ statku powietrznego	Urządzenie latające, AE 209 Albatros			
Znaki rozpoznawcze SP	Brak znaków			
Użytkownik/Operator SP	Osoba prywatna			
Dowódca SP	Pilot ultralekkiego statku powietrznego (UACP)			
Liczba ofiar/rodzaj obrażeń	Śmiertelne	Poważne	Lekkie	Bez obrażeń
	1	–	–	–
Władze krajowe i zagraniczne poinformowane o zdarzeniu	ULC			
Kierujący badaniem	Andrzej Bartosiewicz			
Podmiot badający	PKBWL			
Pełnomocni Przedstawiciele i ich doradcy	Nie było			
Dokument zawierający wyniki	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia	NIE			
Adresat zaleceń	Nie dotyczy			
Data zakończenia badania	09 czerwca 2020 r.			

## Streszczenie

---

W dniu 14 października 2019 roku około godziny 16:30 LMT<sup>1</sup> samolot AE 209 Albatros bez znaków rozpoznawczych, pilotowany przez jego właściciela (mężczyznę lat 63), posiadającego świadectwo kwalifikacji UACP, wystartował z innego miejsca przystosowanego do startów i lądowań w m. Przedecz. Po około półgodzinnym locie w rejonie m. Przedecz i Jeziora Przeddeckiego oraz m. Katarzyna pilot powrócił w rejon startu. Około godziny 16:53, w rejonie m. Katarzyna w trakcie zakrętu w lewo z wiatrem, na wysokości około 30 metrów, samolot przepadł na lewe skrzydło i w tej konfiguracji zderzył się z ziemią. Na skutek odniesionych obrażeń pilot poniósł śmierć na miejscu, a samolot został całkowicie zniszczony.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Andrzej Bartosiewicz	kierujący zespołem (członek PKBWL);
Patrycja Pacak	członek zespołu (członek PKBWL);
Krzysztof Błasiak	członek zespołu (członek PKBWL).

**W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:**

**Utrata kontroli nad statkiem powietrznym spowodowana prawdopodobnie zasłabnięciem pilota.**

**Czynniki sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:**

**Stan zdrowia pilota.**

PKBWL po zakończeniu badania nie sformułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

---

<sup>1</sup> Czasy w raporcie wyrażono w LMT (w dniu zdarzenia UTC+2).

## 1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE

### 1.1. Historia lotu

Dnia 17 czerwca 2019 roku pilot – mężczyzna lat 63, posiadający świadectwo kwalifikacji UACP kupił urządzenie latające – samolot ultralekki AE 209 Albatros<sup>2</sup>. W sierpniu 2019 roku samolot został przewieziony na przyczepie transportowej do m. Przedecz (województwo wielkopolskie, powiat kolski) na prywatną posesję znajdującą się w sąsiedztwie lądowiska – innego miejsca przystosowanego do startów i lądowań<sup>3</sup>.

Przed dniem wypadku pilot wykonywał samodzielnie bliżej nieokreślone modyfikacje układu hamulcowego samolotu.

W dniu 14 października 2019 roku w godzinach południowych pilot przyjechał na lądowisko, zepchnął samolot z przyczepy, rozłożył płaty skrzydła i wspólnie z kolegą przepchnął go na lądowisko. Około godz. 16:30, po zajęciu miejsca w kabinie, pilot uruchomił silnik i przekołował samolotem wzdłuż lądowiska tam i z powrotem. Następnie wykonał start z kierunkiem południowym, nawrót i przelot nad pasem. Po nabraniu wysokości do około 100 m odleciał w kierunku południowo-zachodnim.

Po około półgodzinnym locie w rejonie m. Przedecz i Jeziora Przeddeckiego oraz m. Katarzyna pilot powrócił w rejon startu, prawdopodobnie z zamiarem wykonania lądowania na pasie 02. Lądowanie z kierunkiem przeciwnym – na pasie 20 nie jest możliwe, ze względu na linię energetyczną znajdującą się na jego progu przebiegającą prostopadle do jego osi. Lecąc z kierunkiem północnym, w okolicy m. Katarzyna, kilkanaście metrów na zachód od ulicy Kardynała Stefana Wyszyńskiego, mniej więcej w osi pasa, pilot wykonał zakręt w lewo. Manewr został wykonany z wiatrem, z przechyleniem około 40-45°, na wysokości około 30 m. W trakcie zakrętu, w wyniku spadku prędkości samolotu, doszło do jego przeciągnięcia. Przepadając samolot wykonał ześlizg na lewe skrzydło, stracił wysokość i zderzył się z ziemią. Do momentu zderzenia słychać było odgłosy pracy silnika. Według relacji świadków – „samolot nagle przestał lecieć”.

Świadkowie powiadomili służby ratunkowe i udali się w rejon wypadku. Po przybyciu na miejsce odpięli pilota z pasów bezpieczeństwa, wyciągnęli go na zewnątrz samolotu i podjęli próbę reanimacji. Po 10 minutach na miejsce zdarzenia przybyły pierwsze jednostki służb ratunkowych<sup>4</sup>. Strażacy wymontowali z samolotu zbiornik paliwa i akumulator. Próba reanimacji pilota nie powiodła się – pilot w wyniku odniesionych obrażeń poniósł śmierć na miejscu. Samolot został całkowicie zniszczony. Teren wypadku został zabezpieczony do przybycia zespołu badawczego PKBWL.

---

<sup>2</sup> Szczegóły dotyczące statku powietrznego podano w pkt. 1.6.

<sup>3</sup> Dane lądowiska podano w pkt. 1.10.

<sup>4</sup> Opis akcji ratunkowej podano w pkt. 1.15.

## 1.2. Obrażenia osób

Urazy	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby	Razem
Śmiertelne	1			1
Poważne				
Lekkie				
Brak			–	

## 1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Samolot biorący udział w wypadku uległ zniszczeniu na skutek zderzenia z ziemią. Przed zderzeniem żadna jego część nie oddzieliła się od jego konstrukcji. Wyniki oględzin wraku przeprowadzone w dniu 15 października 2019 roku opisano poniżej. Zdjęcia obrazujące charakter i rozmiar uszkodzeń znajdują się w Albumie ilustracji, poniżej zamieszczono jedynie wybrane fotografie, ilustrujące treść raportu.

Kadłub samolotu (konstrukcja kompozytowa) uderzył w ziemię przednią, dolną częścią, na skutek czego jego struktura została częściowo zmiażdżona. W dziobowej części kadłuba doszło do licznych pęknięć i wykruszeń struktury, świadczących o dużej sile uderzenia. Reflektor umieszczony z przodu kadłuba uległ całkowitemu zniszczeniu.

W górnej części kadłuba znajdowała się dwuczęściowa przezierna owiewka z poliwęglanu. Jej przednia część, zamontowana na stałe do kadłuba, posiadała liczne pęknięcia oraz częściowo oddzieliła się od kadłuba, który uległ deformacji. Tylne, otwierana część owiewki, została połamana i oddzielona od wraku podczas akcji ratowniczej.

Kabina pasażerska umieszczona w kadłubie zachowała swój kształt i wymiary. Fotele załogi (pilota i potencjalnego pasażera) znajdowały się poza wrakiem. Wokół wraku znajdowały się liczne drobne fragmenty poszycia kadłuba, skrzydeł i usterzenia, które oddzieliły się od samolotu na skutek uderzenia w ziemię.





Rys. 1. Uszkodzenia samolotu – widok ogólny: A – kadłub, B – kabina

Wewnątrz kadłuba tablica przyrządów wraz z obudową została wyrwana z mocowań oraz posiadała liczne pęknięcia na górnej części obudowy. Tablica uległa przemieszczeniu w kierunku środka kabiny w stosunku do właściwego położenia. Tablica najprawdopodobniej została przesunięta podczas akcji ratowniczej, celem odcięcia akumulatora znajdującego się w dziobowej części kadłuba. Akumulator płytowcowej instalacji elektrycznej wraz z fragmentami odciętych przewodów został odnaleziony poza wrakiem. Od tablicy oddzieliły się dwa przyrządy analogowe: wysokościomierz oraz wariometr. Przyrządy te zachowały podłączenie do awionicznej instalacji powietrznej, wysokościomierz zachował się w całości natomiast od wariometru oddzieliła się tylna część obudowy. Pozostałe przyrządy pozostały umocowane do tablicy przyrządów. Przyrządy znajdujące się we wraku przedstawiały następujące wskazania:

- wskaźnik kursu: 230°;
- wariometr: 20 ft/min (wartość maksymalna);
- wysokościomierz: „minus” 1150 ft (nastawiony na ciśnienie 996 hPa);
- licznik motogodzin: 01455,5;
- pozostałe przyrządy: wartość „0”.

Po lewej stronie, na dole tablicy przyrządów Komisja odnalazła tabliczkę znamionową samolotu. Tabliczka była częściowo nieczytelna na skutek jej otarcia podczas wypadku. Zachowane informacje na tabliczce:

ALBATROS AE-209 ...  
Aviasud  
ENGINEERING  
FRANCE

Ponad prędkościomierzem, w centralnej części tablicy przyrządów widoczna była tabliczka informacyjna ze znakami płatowca o treści: „PH-2P4” (poprzednie znaki rozpoznawcze samolotu). W górnej części deski przyrządów znajdował się poziomy rząd przełączników w następujących pozycjach:

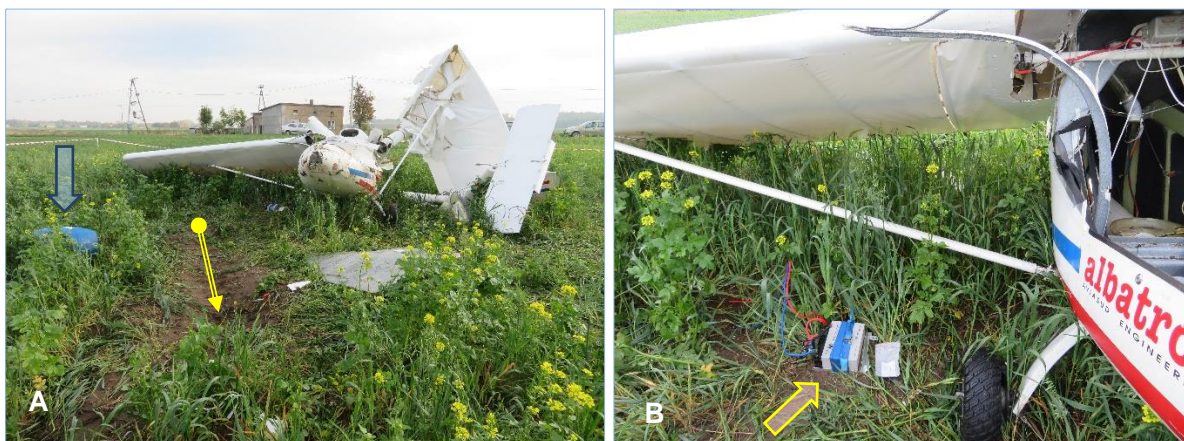
- „PHARE” – pozycja górna;
- „STROBE” – pozycja górna;
- „FEUX” – pozycja dolna;
- „POMPE” – pozycja górna;
- „COMMUNICATION” – pozycja dolna (dźwignia przełącznika wyłamana);
- „GENERAL” – pozycja dolna.

Na górnej powierzchni obudowy zainstalowany był transponder typu „BENDIX/KING” z włącznikiem w pozycji „OFF”.

W centralnej części tablicy przyrządów znajdował się przełącznik (stacyjka na kluczyk) sterowania układem zapłonowym silnika z pozycjami 0, A1, A2, A1+A2. Pozycja przełącznika „A1 + A2” – ujawniono brak kluczyka w stacyjce. Kluczyk podczas oględzin znaleziono na podłodze kabiny pasażerskiej wraku.

W dolnej części tablicy przyrządów znajdował się panel sterowania systemem Intercom, z przełącznikiem ustawionym w pozycji „Isolate”.

W kabinie zamontowane były pasy bezpieczeństwa pilota oraz pasażera o regulowanej długości. Pasy pozostały zamocowane do struktury płatowca, nie były przerwane a ich zapięcia działały prawidłowo. Górna, tylna część kadłuba, za owiewką z poliwęglanu, była zdeformowana i częściowo oderwana od bryły kadłuba.



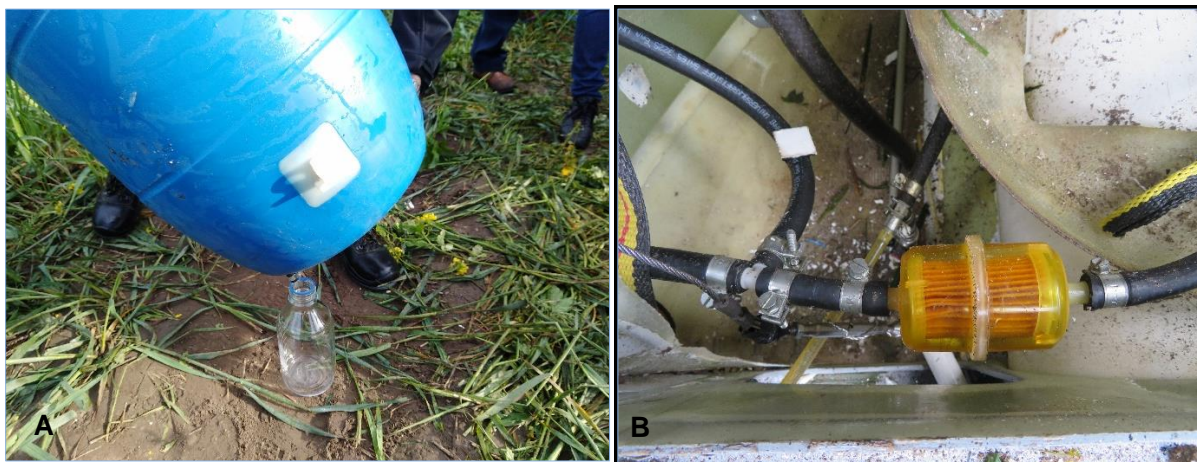
Rys. 2. Uszkodzenia samolotu: A – widok z przodu, strzałka niebieska wskazuje beczkę-zbiornik paliwa, strzałka żółta pokazuje miejsce i kierunek uderzenia przedniej części kadłuba o ziemię, B – zbliżenie na prawe podwozie główne i akumulator (strzałka żółta)

W tylnej części kadłuba znajdował się zespół napędowy złożony z silnika wraz z dwułopatowym stałym śmigłem pchającym. Zespół napędowy nie oddzielił się od

kadłuba, na miejscu pozostały również kompozytowe pokrywy silnika oraz rura wylotowa spalin wychodząca ku górze ponad obrys kadłuba.

W spodniej części kadłuba zachowało się podwozie główne, które nie oddzieliło się od płatowca podczas wypadku. Podwozie główne stanowiły dwie stałe golenie sprężyste, wraz z kołami wyposażonymi w hydrauliczne hamulce tarczowe o konstrukcji używanej powszechnie w motocyklach. Koła były pozbawione kropłowych owiewek. Komplet owiewek znaleziono wewnątrz przyczepy transportowej.

Wewnątrz kadłuba, w jego tylnej części, za miejscami załogi znajdowało się kompozytowe gniazdo osadzenia zbiornika paliwa wraz z fragmentami pasów mocujących zbiornik i szczątkami odciętej instalacji paliwowej. Zbiornik paliwa w kształcie beczki o pojemności 50 l wykonany został z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Zbiornik został odcięty od instalacji paliwowej i wyjęty z wraku przez Straż Pożarną podczas akcji ratowniczej. Zbiornik znajdował się poza wrakiem w pozycji poziomej. Podczas oględzin zbiornika ujawniono śladowe ilości paliwa – zbyt małe aby możliwe było pobranie próbki do analizy. Żółtawy kolor resztek paliwa wskazywał, iż w zbiorniku znajdowała się benzyna samochodowa. We fragmentach instalacji paliwowej, wewnątrz wraku pozostał przezierny filtr paliwa. Oględziny filtra paliwa nie ujawniły jego zanieczyszczeń. W filtrze znajdowała się śladowa ilość paliwa.



Rys. 3. Paliwo: A – próba zlania próbki do analizy, B – filtr paliwa

Wewnątrz wraku samolotu znajdowały się fragmenty owiewki, materiałowy pokrowiec kabiny, okulary pilota oraz czerwona butelka o pojemności 1 litra, oznaczona „AeroShell Sport Plus 4” wypełniona płynem w około 60%. Wewnątrz wraku znajdowały się również liczne, częściowo umocowane do struktury przewody instalacji elektrycznej. Po prawej stronie kadłuba, za miejscem na fotele załogi znajdowała się przezroczysta elastyczna rurka stanowiąca wskaźnik ilości paliwa w zbiorniku. Wzdłuż rurki na strukturze kadłuba naniesiono flamastrem „skalowanie” ilości co 10 litrów. Rurka była pusta.

Od spodniej części kadłuba do tyłu wyprowadzona była belka ogonowa w postaci rury wykonanej z kompozytu o zbrojeniu z włókna szklanego. Belka ogonowa, kilkadziesiąt centymetrów za kadłubem została złamana w lewo w płaszczyźnie poziomej. Złamana belka wraz z tylnym usterzeniem znajdowała się pod szczątkami lewego płata skrzydła.

Usterzenie tylne samolotu miało kształt litery „T” i składało się z płytowego usterzenia poziomego oraz statecznika pionowego wraz ze sterem kierunku. Usterzenie nie uległo znaczącym uszkodzeniom i zachowało swój kształt. Płaty skrzydła samolotu pozostały przymocowane do kadłuba w jego górnej części za kabiną załogi przy pomocy przegubów zawiasowych. Przeguby te pozwalały na składanie skrzydeł do tyłu podczas transportu płatowca na przyczepie. Płaty skrzydła zostały wyposażone w dwa zastrzały:

- poziomy schowany wewnątrz struktury, za dźwigarem, przeciwdziałający złożeniu się skrzydła do tyłu;
- pionowy zakotwiczony u dołu kadłuba, przeciwdziałający złożeniu się skrzydła ku górze.

Płaty skrzydła zostały wyposażone w rurowy dźwigar o konstrukcji kompozytowej zbrojonej włóknami węglowymi. Wzdłuż rozpiętości dźwigarów, co kilkadziesiąt centymetrów, znajdowały się żeberka konstrukcji kompozytowej (pianka PCV, szkło, żywica), na których rozpięte było poszycie z elastycznego tworzywa sztucznego. Płaty zostały wyposażone w lotki konstrukcji kompozytowej. Na górnej powierzchni płatów przy kadłubie znajdowały się kompozytowe pokrywy umożliwiające dostęp do zawiasów mocujących skrzydła do kadłuba samolotu.

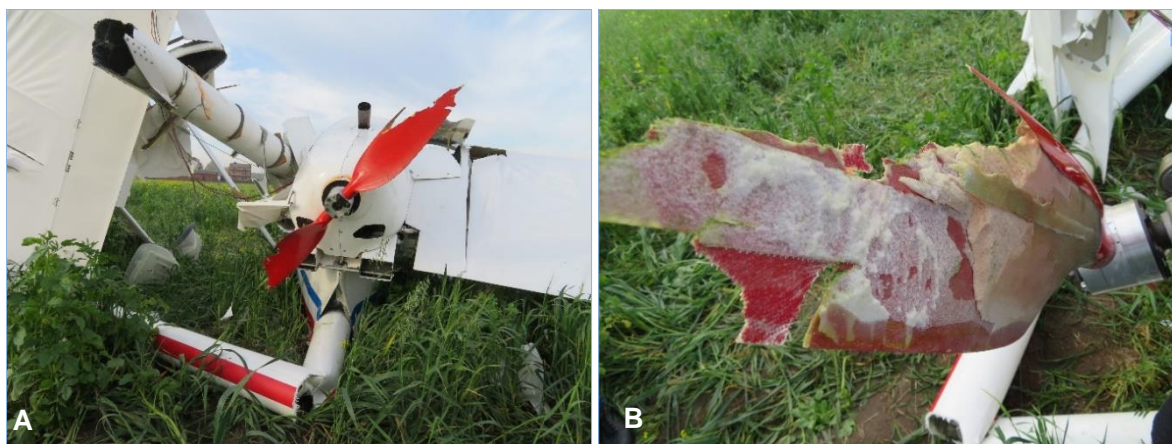
Sterowanie samolotem odbywało się za pomocą drążka umieszczonego centralnie w kabinie załogi oraz dwóch kompletów pedałów orczyka. Pedały orczyka umiejscowione we wraku zachowały swój kształt, drążek natomiast uległ zniszczeniu poprzez jego złamanie u nasady przy spodzie kadłuba. Ciągłość kinematyki układu sterowania wewnątrz wraku pozostała zachowana.

Prawy płat skrzydła zachował swój kształt i geometrię zbliżoną do prawidłowej. Lewy płat, który jako pierwszy zderzył się z ziemią, przejmując główną siłę zderzenia – uległ zniszczeniu. Dźwigar rurowy lewego płata został przełamany w połowie jego rozpiętości, żeberka zostały oddzielone od dźwigara i połamane a poszycie rozdarte i zdeformowane. Poziomy zastrzał lewego płata uległ złamaniu, pionowy zachował swój kształt i położenie.



Rys. 4. Uszkodzone płyty skrzydła: A – prawy, B – lewy

Zespół napędowy samolotu pozostał na miejscu. Zniszczeniu uległo dwułopatowe stałe śmigło pchające o konstrukcji kompozytowej. Charakter zniszczeń śmigła oraz rozrzut jego fragmentów wskazywały, że podczas zderzenia samolotu z ziemią śmigło wykonywało ruch obrotowy.



Rys. 5. Zniszczenia śmigła: A – widok od tyłu, B – widok z góry

Silnik pozostał zamocowany trwale do płatowca. Od silnika podczas wypadku nie oddzieliły się żadne jego części. Kolektory wydechowe uległy pęknięciu. Oględziny przełomów wskazywały, że pęknięcia nastąpiły w chwili wypadku.

Na silniku ujawniono tabliczkę znamionową o treści:

BOMBARDIER-ROTAX GMBH GUNSKIRCHEN
Mot. Nr. 4152625
TYPE 912 UL KM-TW MADE IN AUSTRIA

Układy chłodzenia i smarowania silnika nie uległy rozszczelnieniu. Układ chłodzenia pozostał napełniony cieczą. W układzie smarowania ujawniono czynnik smarujący w kolorze czarnym. Po odkręceniu filtra oleju nie ujawniono opiłków metalu (widocznych gołym okiem) w czynniku smarującym. Filtra nie rozcinano. W komorach pływakowych gaźników, po ich ostrożnym demontażu ujawniono jedynie śladowe ilości paliwa. Kolejno wykręcono świece zapłonowe z głowic każdego z cylindrów silnika. Elektrody świec zapłonowych posiadały zanieczyszczenia o różnym stopniu odłożenia nagaru. Żadna ze świec nie wykazała stanu zużycia czy zabrudzenia uniemożliwiającego jej pracę.



Rys. 6. Elementy silnika: A – komory pływakowe gaźników, B – jedna ze świec zapłonowych

#### 1.4. Inne uszkodzenia

W trakcie akcji ratowniczej stratowany został poplon rzepaku na powierzchni kilkuset metrów kwadratowych.

#### 1.5. Informacje o składzie osobowym

Pilot – mężczyzna lat 63, posiadający bezterminowe Świadectwo Kwalifikacji Personelu Lotniczego pilota ultralekkiego statku powietrznego (do 495 kg) – UACP, wydane przez ULC w dniu 24 czerwca 2019 roku wraz z uprawnieniem podstawowym do pilotowania samolotu ultralekkiego lądowego UAP(L) ważnym do 31 maja 2024 roku.

Pilot posiadał także licencję pilota (pilotní průkaz), wydaną przez Stowarzyszenie Lekkich Samolotów Republiki Czeskiej (LAAČR) w dniu 19 sierpnia 2008 roku z datą ważności do 02 kwietnia 2021 roku.

Pilot posiadał Orzeczenie Lotniczo – Lekarskie wydane przez podmiot uprawniony w dniu 22 marca 2019 roku z wpisanym ograniczeniem VNL: klasy 2 ważne do 22 marca 2020 roku, LAPL ważne do 22 marca 2021 roku.

Pilot posiadał Świadectwo Operatora w Służbie Radiokomunikacyjnej Lotniczej – Świadectwo ogólne operatora radiotelefonisty, wydane przez Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej w dniu 06 września 2012 roku.

Nalot: ogólny – 300 godzin, ostatnie 12 miesięcy – 100 godzin.

Z informacji dostępnych Komisji wynika, że pilot wykonywał loty tylko w dobrych warunkach pogodowych głównie po znanej sobie trasie (kręgu).

## 1.6. Informacje o statku powietrznym

### 1.6.1. Informacje ogólne



Rys. 7. Samolot ultralekki Albatros AE-209 [źródło: Internet]

Statek powietrzny:

- klasa statku powietrznego – UL urządzenie latające;
- kategoria statku powietrznego – K4 kwalifikowana;
- podkategoria – UL-A samolot;
- konstrukcja – kompozytowy górnopłat ze składanymi płacami skrzydła, z dolną belką ogonową, usterzenie w kształcie litery „T”;
- przeznaczenie i liczba miejsc – rekreacyjny, 2 miejsca;
- znaki przynależności państwowej i znaki rejestracyjne – **brak**;
- producent – Aviasud Engineering (Francja);
- oznaczenie fabryczne – AE 209 Albatros;
- nr fabryczny – nieczytelny;
- właściciel statku powietrznego – osoba fizyczna;

- użytkownik statku powietrznego – użytkowany przez właściciela;
- napęd – śmigłowy;
- liczba, producent i typ silnika – 1 x Rotax 912 UL (niecertyfikowany);
- liczba, producent i typ śmigła – 1 x brak danych, dwułopatowe, kompozytowe, pchające, o stałym skoku;
- podwozie – trójpodporowe, stałe, z kółkiem ogonowym.

Świadectwo ewidencji lub rejestracji – **nie wydano**:

- nr rejestru lub nr w ewidencji – **brak**;
- data wpisu – **brak**.

Poświadczenie zdatności do lotu, pozwolenie na wykonywanie lotów lub dopuszczenie do wykonywania lotów – **nie wydano**:

- data wydania – **brak**;
- ograniczenia – **brak**.

#### 1.6.2. Dane resursowe

##### PŁATOWIEC – AE 209 Albatros

Data pierwszej rejestracji	1 marca 1994 r.
Rok budowy	brak danych
Nalot płatowca od początku eksploatacji:	brak danych
Liczba lotów od początku eksploatacji:	brak danych
Nalot płatowca od ostatniego przeglądu	brak danych
Resurs pozostały do kolejnego przeglądu	brak danych
Data wykonania ostatniego przeglądu	brak danych
– przy nalocie całkowitym	brak danych
– wykonano w	brak danych

##### SILNIK Rotax 912 UL

Rok produkcji	brak danych
Numer fabryczny	4152625
Rok zabudowy silnika na płatowiec	brak danych
Czas pracy silnika od początku eksploatacji	1455,5 mh
Czas pracy silnika od ostatniej naprawy głównej	brak danych
Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu	brak danych
Data wykonania ostatniego przeglądu	brak danych
– przy liczbie godzin pracy	brak danych



– wykonano w brak danych  
Resurs do kolejnego przeglądu brak danych

Uwaga – silnik poresursowy (żywność silnika 600 EH lub 10 lat)

### ŚMIGŁO

Rok produkcji brak danych  
Numer fabryczny brak danych  
Rok zabudowy śmigła na silnik brak danych  
Czas pracy śmigła od początku eksploatacji brak danych  
Czas pracy śmigła od ostatniej naprawy głównej brak danych  
Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu brak danych  
Data wykonania ostatniego przeglądu brak danych  
– przy liczbie godzin pracy brak danych  
– wykonano w brak danych  
Resurs do kolejnego przeglądu brak danych

#### 1.6.3. Naprawy i wypadki statku powietrznego

W dniu 05 września 2014 r. podczas startu samolot AE 209 Albatros zderzył się z samolotem Eurostar EV-97. Do wypadku doszło podczas rajdu lotniczego na lądowisku Alytus na Litwie. W wyniku zderzenia oba samoloty doznały znacznych uszkodzeń.

Po ww. zdarzeniu samolot poddany został naprawie. W związku z tym, że w sprawie zakresu naprawy toczy się spór prawny pomiędzy zleceniodawcą a wykonawcą Sąd Rejonowy Grunwald i Jeżyce w Poznaniu zlecił wykonanie opinii biegłemu sądowemu co do jakości i zakresu powyższej naprawy. Z opinii tej wynika, że do wypadku doszło przy stanie licznika motogodzin pracy silnika 1416,2 mh. Po naprawie stan licznika wynosił 1420,0 mh, a po oględzinach samolotu przez biegłego sądowego wykonanych w dniu 27 czerwca 2018 r. licznik wskazywał 1437,6 mh.

Z powyższego wynika, że czas pracy silnika wynosił:

- po wypadku 39,3 mh;
- po naprawie 35,5 mh.

Z ww. opinii wynika także, że poza silnikiem i golenią tylną podwozia, co do których biegły miał wiele uwag, reszta naprawy została przeprowadzona fachowo i zgodnie z zasadami sztuki lotniczej.

#### 1.6.4. Obsługa techniczna i serwisowanie

Nie odnaleziono żadnej dokumentacji obsługowej samolotu, który uległ wypadkowi.

### 1.6.5. Materiały pędne i smary

Paliwo:

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| – zalecane przez producenta silnika  | AVGAS 100 LL lub Ethanol 10; |
| – w locie, w którym nastąpił wypadek | benzyna samochodowa;         |
| – pojemność zbiornika                | 50 litrów;                   |
| – stan przed lotem                   | około 25 litrów.             |

### 1.6.6. Masa i wyważenie

Dane masowe:

- maksymalna masa startowa (MTOW) – 450 kg;
- masa bazowa pustego samolotu (BEW) – 230 kg;
- środek masy (CG) – 20,7 ÷ 42,2% MAC (2075 ÷ 2386 mm);
- baza odniesienia (reference datum) – 1775 mm (przed pionową styczną do krawędzi natarcia skrzydła);
- maksymalny ładunek – 220 kg
- masa maksymalna na lewym fotelu – 55 ÷ 110 kg;
- masa maksymalna na prawym fotelu – 0 ÷ 110 kg;
- masa maksymalna na obu fotelach – do 200 kg;
- masa paliwa do startu – 22 kg;
- masa pilota – 104 kg
- środek masy do startu – 2217 mm.

Środek masy do startu mieścił się w granicach instrukcyjnych.

## 1.7. Informacje meteorologiczne

Warunki atmosferyczne:

- wiatr – południowy 2 m/s;
- zachmurzenie 3/8;
- temperatura 18°C
- ciśnienie 1017 hPa.

## 1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy.

## 1.9. Łączność

Samolot był wyposażony w radiostację lotniczą typu ICOM IC-A200.

## 1.10. Informacje o lotnisku (ładowisku)

Start samolotu odbył się z niżej opisanego miejsca.



Rys. 8. Dane lądowiska [źródło: www.lotniska.dlapilota.pl]

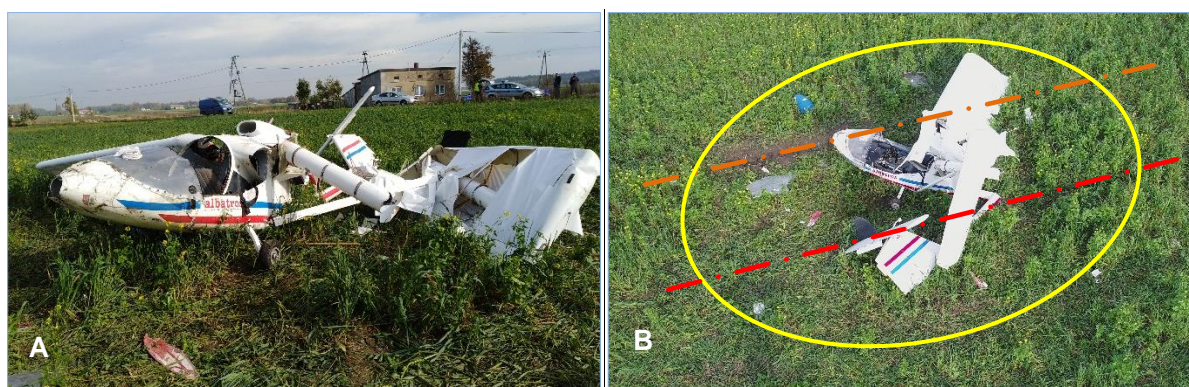
Lądowisko to nie jest wpisane do ewidencji lądowisk i nie spełnia parametrów technicznych dla lądowisk.

### 1.11. Rejestratory pokładowe

Samolot nie był wyposażony w rejestratory pokładowe. Żaden typ rejestratora nie był wymagany na podstawie obowiązujących przepisów.

### 1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

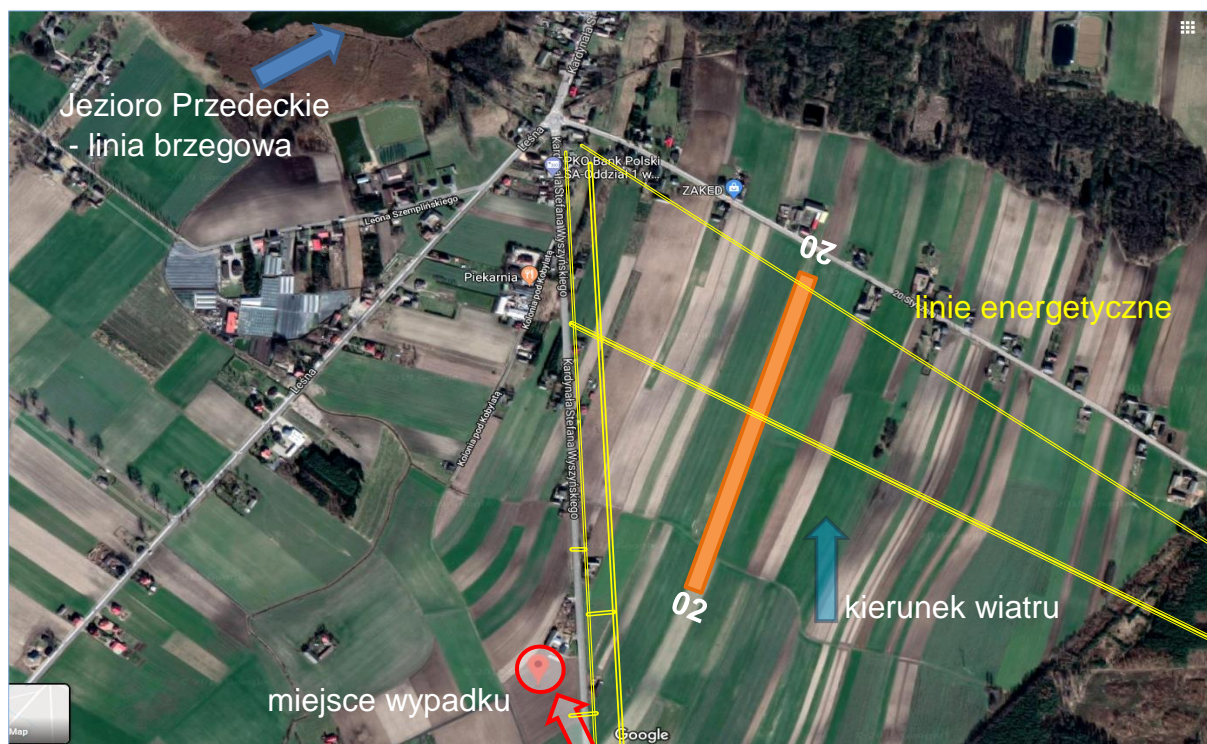
Do wypadku samolotu doszło w rejonie m. Przedecz. Miejsce zdarzenia o współrzędnych N52°19'09.5" E18°54'05.8" – pole uprawne porośnięte poplonem wysokości 40-50 cm.



Rys. 9. Szczątki samolotu: A – widok ogólny, B – rozrzut części (linią przerywaną koloru pomarańczowego pokazano kierunek kontaktu kadłuba z ziemią a linią czerwoną lewego płata skrzydła, elipsą koloru żółtego oznaczono obszar rozrzutu części)

Ogólny widok uszkodzeń pokazano na rys. 10. Wszystkie szczątki samolotu znajdowały się na niewielkim obszarze o powierzchni kilkudziesięciu metrów kwadratowych.

W wyniku zderzenia od samolotu oddzieliło się kilkanaście drobnych fragmentów jego konstrukcji, które ułożyły się w elipsie pokazanej na rys. 10-B.



Rys. 10. Miejsce wypadku – ogólny plan sytuacji [źródło: Google Maps]



Rys. 11. Miejsce wypadku – widok z kierunku południowo-zachodniego (kolorem żółtym pokazano przebieg linii energetycznych), w oddali (ok. 200 m) widoczny próg pasa 02

Pierwszy kontakt z ziemią miał lewy płatek skrzydła, w wyniku czego jego dźwigar uległ złamaniu i złożeniu w połowie rozpiętości płata. Kierunek złamania dźwigara – do dołu, oraz fakt jego złożenia wskazują, że uderzenie w ziemię miało miejsce z przechyleniem na lewe skrzydło nieco większym niż 90°. Następnie doszło do zarycia nosowej części kadłuba o ziemię, odbicia i rotacji około 40° w prawo w płaszczyźnie poziomej. Belka ogonowa uległa skręceniu i złamaniu. Kierunek złamania belki wskazuje na kierunek działania siły bezwładności i potwierdza kąt uderzenia lewego płata skrzydła o ziemię zbliżony do 90°. Uszkodzenia statku powietrznego szczegółowo opisano w pkt. 1.3.

### **1.13. Informacje medyczne i patologiczne**

Pilot przed lotem nie skarżył się na żadne dolegliwości i według świadków sprawiał wrażenie wypoczętego. W trakcie lotu pilot nie był pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających. Pilot od około 10 lat leczył się między innymi na serce i nadciśnienie, na co powinien był przyjmować leki codziennie. Sekcja zwłok wykazała, bardzo niską zawartość glukozy we krwi co mogło doprowadzić do zasłabnięcia pilota podczas lotu. We krwi nie stwierdzono żadnych leków w stężeniu terapeutycznym<sup>5</sup>.

Na skutek odniesionych obrażeń pilot poniósł śmierć na miejscu.

### **1.14. Pożar**

Pożar nie wystąpił. Miejsce zdarzenia zostało zabezpieczone przez Państwową Straż Pożarną wspieraną przez zastępy ochotnicze.

Podczas akcji ratowniczej z samolotu wyciągnięty został zbiornik na paliwo, oraz odłączony dopływ prądu od akumulatora. Na miejsce zdarzenia przybył Komendant Powiatowy PSP. Po przekazaniu terenu po akcji ratowniczej oraz wraku samolotu wraz z mieniem, Komendantowi Komisariatu w Kłodawie, działania zostały zakończone.

Po zakończonych działaniach na miejscu wypadku pozostał zastęp strażaków z OSP Przedecz celem oświetlenia miejsca zdarzenia dla prowadzących czynności funkcjonariuszy Policji i Prokuratora.

Po odjeździe z miejsca zdarzenia zastępów Jednostki Ochrony Przeciwpożarowej (JOP) PSP Stanowisko Kierowania Komendanta Wojewódzkiego PSP w Poznaniu (SKKW Poznań) poinformowało Stanowisko Kierowania Komendanta Powiatowego w Kole (SKKP w Kole) o otrzymanym telefonie od Państwowej Agencji Atomistyki o możliwości wystąpienia na samolocie Albatros pierwiastka promieniotwórczego STRONT 90. W związku z powyższym SKKP w Kole przedysponowało z innego

---

<sup>5</sup> Ze względu na poufność danych medycznych w RK podano jedynie istotne informacje ogólne. Protokół oględzin zewnętrznych i sekcji zwłok dołączony jest do dokumentacji wypadku i nie podlega upublicznieniu.

zdarzenia zastęp GBA JRG<sup>6</sup>. Jednocześnie zadysponowano Oficera Operacyjnego z miernikiem skażeń ECO-C. Po dotarciu zastępu GBA JRG na miejsce zdarzenia przerwano oględziny prowadzone przez Prokuraturę i Policję, wyznaczono strefę niebezpieczną w promieniu 30 m od wraku i wycofano poza nią funkcjonariuszy prowadzących swoje czynności.

Po przybyciu na miejsce Oficera Operacyjnego ratownicy wyposażeni w sprzęt ODO przy pomocy miernika skażeń ECO-C sprawdzili cały samolot pod kątem występowania skażenia. Miernik nie wskazał obecności pierwiastka promieniotwórczego, najwyższa wartość zaobserwowana na wyświetlaczu miernika wynosiła 0.24  $\mu\text{Sv/h}$  – co odpowiada pomiarowi tła – brak zagrożenia. Po stwierdzeniu braku zagrożenia wydano zgodę na dalsze oględziny Policji i Prokuratury.

Do działań ratowniczych zadysponowanych zostało łącznie 10 pojazdów ratowniczych i 33 ratowników.

Akcja ratowniczo-gaśnicza nie była w żaden sposób oficjalnie rejestrowana przy pomocy środków AV (audio i wideo). Niemniej jednak kilkanaście minut po zdarzeniu na znanym portalu społecznościowym można już było znaleźć zdjęcia z miejsca zdarzenia.

Nierejestrowanie przebiegu akcji ratowniczej, szczególnie gdy do jej prowadzenia zadysponowane zostały tak znaczne siły i środki, w sytuacji kiedy nie było już kogo ratować ponieważ pilot poniósł śmierć na miejscu, a pożar nie wystąpił – jest poważnym błędem.

*§ 11. 1. Działania podejmowane na miejscu wypadku lotniczego powinny być wykonywane w taki sposób, który bez uszczerbku dla uszkodzonych jak najmniej naruszy stan, w jakim bezpośrednio po wypadku znalazł się statek powietrzny lub jego szczątki, aby nie doszło do zniszczenia lub zatarcia pozostawionych śladów.*

*2. Usunięcie lub zmiana położenia statku powietrznego, jego części, przedmiotów znajdujących się w nim lub pochodzących z niego może być dokonane bez zezwolenia kierującego zespołem badawczym lub organów prowadzących postępowanie przygotowawcze, tylko w razie konieczności ratowania życia, zdrowia, mienia lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu grożącemu ze strony statku powietrznego.*

*3. Dokonujący działań, o których mowa w ust. 2, powinni utrwalić dostępnymi środkami obraz położenia statku powietrznego przed zmianą jego położenia.<sup>7</sup>*

## 1.15. Czynniki przeżycia

Pilot podczas lotu zapięty był w regulowane pasy bezpieczeństwa, które jednak nie uchroniły go przed obrażeniami. Ze względu na siłę i kierunek uderzenia przedniej

---

<sup>6</sup> GBA – średni samochód gaśniczy, JRG – jednostka ratowniczo gaśnicza.

<sup>7</sup> ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU z dnia 18 stycznia 2007 r. w sprawie wypadków i incydentów lotniczych, Dz.U. z 2007 r. Nr 35, poz. 225.

części kadłuba o ziemię – pilot miał znikome szanse na przeżycie wypadku. Kilka minut po zderzeniu samolotu z ziemią, świadkowie wypadku wyciągnęli pilota z wraku i podjęli próbę reanimacji, która zakończyła się niepowodzeniem.

### **1.16. Testy i badania**

Wykonano oględziny samolotu na miejscu zdarzenia – żadna jego część nie oddzieliła się od niego przed zderzeniem, wszystkie uszkodzenia były konsekwencją zderzenia z ziemią.

Sprawdzono ciągłość układu sterowania po wypadku – przed zderzeniem z ziemią układ zapewniał sterowanie we wszystkich kierunkach.

Wykonano oględziny zespołu napędowego – zespół napędowy nie nosił śladów niesprawności.

Sprawdzono płynność obrotu śmigła – śmigło obracało się bez zacięć.

Wykonano dokumentację fotograficzną wraku i miejsca wypadku.

Przeanalizowano zeznania świadków.

Przeprowadzono oględziny miejsca startu, hangarowania i przyczepy transportowej.

Przeanalizowano dokumentację osobistą pilota.

Przeanalizowano raport z akcji ratunkowej.

### **1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej**

Nie dotyczy.

### **1.18. Informacje uzupełniające**

Badanie zaistniałego wypadku ujawniło złamanie szeregu przepisów lotniczych, w tym:

- art. 31. ust. 1 pkt. 2 i 3 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze oraz;
- § 5 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków; a także;
- pkt 5.1., pkt 5.1.1., pkt 5.3., pkt 5.4.1. Załącznika 5 do ww. rozporządzenia, oraz;
- pkt 6.2.1. Załącznika 5a.

co upoważniało Komisję do odstąpienia od badania na podstawie art. 135 ust. 6 pkt 3 ustawy – Prawo lotnicze. Mimo to, w związku z art. 135 ust. 4, Komisja zdecydowała się podjąć badanie i wydać Raport Końcowy.

## 1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań

Zastosowano standardowe metody badań.

## 2. ANALIZA

### 2.1. Zagadnienia ogólne

#### 2.1.1. Naruszenia przepisów

Podjęcie badania przez Komisję uzależnione jest od wielu czynników, w tym przede wszystkim od przestrzegania przepisów lotniczych, które stanowią swojego rodzaju bariery ochronne mające na celu, między innymi, zapewnienie bezpieczeństwa operacji lotniczych. W przedmiotowym locie doszło do złamania co najmniej kilku przepisów, które wymieniono w pkt. 1.18.

Po pierwsze, do wykonywania lotów w przestrzeni powietrznej dopuszcza się statki powietrzne:

- 1) *wpisane do polskiego lub obcego rejestru cywilnych statków powietrznych;*
- 2) *mające wymagane znaki rozpoznawcze;*
- 3) *posiadające zdolność do lotów, potwierdzoną odpowiednimi dokumentami ...*<sup>8</sup>

Minister właściwy do spraw transportu z zachowaniem wymagań bezpieczeństwa lotów i przepisów międzynarodowych, może wyłączyć zastosowanie niektórych przepisów Ustawy – Prawo lotnicze oraz przepisów wydanych na jej podstawie do niektórych rodzajów statków powietrznych, o których mowa w załączniku I do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (EU) z dnia 4 lipca 2018 r. nr 2018/1139. Korzystając ze swoich uprawnień Minister Infrastruktury wydał Obwieszczenie z dnia 3 lipca 2019 r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków, które w § 5 pkt 1. stanowi:

*Urządzenia latające ..., podlegają obowiązkowi wpisu do ewidencji statków powietrznych, prowadzonej przez Prezesa Urzędu albo podmiot upoważniony do wykonywania niektórych czynności nadzoru lub kontroli ...*

Ad 1)

Obowiązek wpisu do rejestru dla urządzeń latających został zastąpiony obowiązkiem wpisu do ewidencji.

---

<sup>8</sup> Ustawa – Prawo lotnicze - Art. 31.1.



Ad 2)

Brak wpisu do rejestru lub ewidencji oznacza także brak znaków rozpoznawczych.

Ad 3)

Załącznik 5a, o którym mowa w pkt 1.18 mówi, że:

*6.2.1. Niżej wymieniony wyrobów używa się wyposażonych w instrukcję użytkowania w locie i pod warunkiem uzyskania co najmniej poświadczenia zdatności do lotu: ...*

*2) urządzenia latające o masie startowej powyżej 300 kg, ...*

Dla urządzeń latających, może zostać wystawione poświadczenie zdatności do lotu, pozwolenie na wykonywanie lotów lub dopuszczenie do wykonywania lotów, po spełnieniu odpowiednich wymagań określonych dla tych dokumentów.

W przedmiotowym wypadku doszło także do złamania zasad wykonywania lotów w pkt. 5.1. i 5.1.1. Załącznika 5 o którym mowa w pkt 1.18., które mówią że:

*5.1. Lotów urządzeniami latającymi nie wykonuje się: ..*

*2) z wyjątkiem przypadków, gdy jest to konieczne dla startu lub lądowania:*

*a) nad zabudową miast, osiedli i siedzib ludzkich lub nad zgromadzeniem osób na otwartym powietrzu na wysokości względnej mniejszej niż 300 m (1000 ft) nad najwyższą przeszkodą znajdującą się w promieniu 600 m od urządzenia latającego, z tym że nad obszarami miast o liczbie mieszkańców co najmniej 25000 – zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 119 ust. 4 pkt 1 ustawy,*

*b) w miejscach innych niż określone w lit. a, na wysokości względnej mniejszej niż 150 m (450 ft) nad lądem lub wodą w odległości mniejszej niż 300 m od zabudowań; ...*

*5.1.1. Ograniczenia określone w pkt 5.1 ppkt 2 dotyczą także przypadku startu albo lądowania: ...*

*2) urządzeń latających, które nie mają potwierdzonej zdatności do lotu co najmniej:*

*a) dopuszczeniem do wykonywania lotów,*

*b) pozwoleniem na wykonywanie lotów,*

*c) poświadczeniem zdatności do lotu – wydanym na czas nie krótszy niż 100 h lotu, ...*

### 2.1.2. Podjęcie badania

Podsumowując – urządzenie latające (samolot podkategorii UL-A) nie wpisany do ewidencji bez znaków rozpoznawczych, bez jakiegokolwiek poświadczenia zdatności do lotu, po wcześniejszym wypadku, w którym został w znacznym stopniu uszkodzony, po wykonaniu poważnych napraw i bliżej nieokreślonych przeróbkach wykonanych przez właściciela, wyposażony w nieocertyfikowany silnik po resursie zasilany benzyną samochodową oraz nieoryginalne śmigło, pilotowany przez pilota o przeciętnych umiejętnościach, cierpiącego na kilka poważnych schorzeń, wystartował z lądowiska

nie spełniającego norm przewidzianych dla lądowisk i latał naruszając zasady wykonywania lotów.

Uwzględniając art. 135 ust. 4:

*Komisja może podjąć badanie wypadku lub incydentu lotniczego statku powietrznego nieobjętego obowiązkiem wpisu do rejestru statków, o ile zaistniał on w okolicznościach uzasadniających dokonanie takiego badania. W przypadku niepodjęcia badania przez Komisję raport końcowy z badania zdarzenia przygotowuje pod nadzorem Komisji użytkownik statku powietrznego.*

oraz to, że w wyniku wypadku użytkownik statku powietrznego poniósł śmierć, a także biorąc pod uwagę spodziewane wnioski mogące mieć wpływ na poprawę bezpieczeństwa lotniczego, obserwując stale rosnącą liczbę zdarzeń lotniczych, w których coraz częściej dochodzi do złamania szeregu przepisów Komisja zdecydowała się przeprowadzić pełne badanie i wydać Raport końcowy.

## 2.2. Operacje lotnicze

### 2.2.1. Kwalifikacje pilota

Pilot posiadał wszystkie wymagane, odpowiednie, ważne dokumenty uprawniające go do wykonania lotu. Dane o nalocie pochodzą z deklaracji pilota złożonej w dniu 18 września 2019 roku do ubezpieczenia samolotu ATL-EX o numerach SP-SPAD będącego własnością pilota. Innych dokumentów na podstawie, których można potwierdzić nalot pilota nie znaleziono.

### 2.2.2. Warunki atmosferyczne

Warunki atmosferyczne w dniu zdarzenia pozwalały na wykonanie lotu i nie miały wpływu na zaistnienie wypadku lotniczego oraz jego przebieg.

### 2.2.3. Lotnisko/lądowisko

Samolot wystartował do lotu z prywatnego pola w m. Kłodawa. Miejsce to nie jest wpisane do ewidencji lądowisk i nie spełnia Wytycznych nr 17 Prezesa ULC z dnia 26 listopada 2014 r. w sprawie określenia parametrów technicznych dla lądowisk. Ze względu na linie energetyczne przebiegające w poprzek pasa – jedna w połowie jego długości, druga na północnym końcu – start i lądowanie możliwe jest jedynie z kierunkiem 020. W Internecie można znaleźć także uwagę dotyczącą ww. przeszkód z informacją, że możliwy jest start i lądowanie pod przewodami. Współrzędne, elewacja, długość i szerokość pasa podane zostały w pkt. 1.10.

### 2.2.4. Przebieg badania - hipotezy

Na wstępnym etapie badania postawione zostały następujące hipotezy:

- a) Błąd w pilotażu skutkujący przeciągnięciem samolotu na małej wysokości.
- b) Problemy techniczne.
- c) Brak paliwa.

d) Utrata kontroli nad statkiem powietrznym w wyniku nagłej niedyspozycji pilota.

Po wykonaniu szeregu sprawdzeń opisanych w poprzednich paragrafach oraz analizie zgromadzonego materiału, hipotezy b i c zespół badawczy wykluczył.

Przeciągnięcie samolotu uznane zostało natomiast jako skutek utraty kontroli nad statkiem powietrznym spowodowanej nagłym pogorszeniem się stanu zdrowia pilota – zasłabnięciem (omdleniem), co znalazło swoje potwierdzenie w wynikach sekcji zwłok i relacji świadków.

## 2.3. Statek Powietrzny

### 2.3.1. Obsługa techniczna SP

Historia obsługi technicznej statku powietrznego nie była w żaden sposób udokumentowana. Nie odnaleziono żadnych dokumentów w tym zakresie.

Jedynymi dokumentami dotyczącymi statku powietrznego, które zostały znalezione przez Policję były: bardzo lakoniczna umowa kupna-sprzedaży urządzenia latającego nie mówiąca o jakie urządzenie chodzi oraz stara książka samolotu w języku niderlandzkim. Umowa nie zawiera nawet nazwy czy oznaczenia fabrycznego statku powietrznego a ostatni wpis w książce samolotu pochodził z roku 2007.

### 2.3.2. Parametry techniczne SP

Podstawowe ograniczenia samolotu wymieniono poniżej:

- prędkość  $V_{NE} = 185$  km/h;
- prędkość  $V_A = 125$  km/h;
- prędkość  $V_{S0}^9 = 61$  km/h (dla 410 kg), 64 km/h (dla 450 kg);
- maksymalna boczna składowa wiatru = 36 km/h;
- współczynnik przeciążenia od  $n = +4$  do  $n = -2$  (dla całego zakresu mas);
- maksymalne przechylenie  $60^\circ$ ;
- pochylenie  $\pm 30^\circ$ .

Według relacji świadków lot przebiegał spokojnie bez przekroczeń powyższych ograniczeń.

### 2.3.3. Ciężar i wyważenie SP

Masa i wyważenie statku powietrznego obliczone zostały na podstawie danych masowych podanych w pkt. 1.6.5. Środek masy do startu wynosił 2217 mm i mieścił się w wyznaczonych w instrukcji granicach – 2075 ÷ 2386 mm.

---

<sup>9</sup> $V_{S0}$  – prędkość przeciągnięcia (IAS), lub najmniejsza prędkość lotu ustalonego, przy której samolot jest jeszcze sterowny, przy silniku pracującym na obrotach biegu luzem (przy zamkniętej przepustnicy) lub przy silniku wyłączonym.

### 3. WNIOSKI KOŃCOWE

#### 3.1. Ustalenia komisji

- a) Samolot nie był wpisany do ewidencji statków powietrznych.
- b) Samolot użytkowany był niezgodnie z obowiązującymi przepisami.
- c) Ciągła zdadność do lotu samolotu nie była w żaden sposób udokumentowana.
- d) W myśl obowiązujących przepisów samolot był niezdatny do lotu.
- e) Maksymalna masa do startu samolotu nie została przekroczona.
- f) Środek ciężkości samolotu mieścił się w wyznaczonych granicach.
- g) Nie znaleziono żadnych dowodów na jakiegokolwiek usterki lub awarie samolotu, które mogłyby przyczynić się do wypadku.
- h) Żadna część samolotu nie oddzieliła się od niego podczas lotu.
- i) Ciągłość kinematyczna układu sterowania przed zderzeniem była zachowana.
- j) Wszystkie zniszczenia samolotu powstały w wyniku zderzenia z ziemią.
- k) Pilot posiadał świadectwo kwalifikacji personelu lotniczego oraz uprawnienia do lotu zgodne z obowiązującymi przepisami.
- l) Pilot posiadał właściwe, ważne orzeczenie lotniczo-lekarskie.
- m) Według relacji świadków pilot był wypoczęty przed startem.
- n) Nie znaleziono dowodów, że pilot przyjmował leki przed lotem.
- o) Pilot mógł doznać nagłego pogorszenia stanu zdrowia lub zasłabnięcia, które mogły mieć wpływ na jego zdolność do kontrolowania samolotu podczas lotu.
- p) Nie ustalono, czy pilot prowadził łączność radiową z organami ATC.
- q) W trakcie lotu pilot stracił kontrolę nad samolotem.
- r) Warunki atmosferyczne pozwalały na wykonanie lotu.
- s) Użytkownikiem i właścicielem samolotu była osoba fizyczna.
- t) Samolot nie był wyposażony w rejestrator parametrów lotu (FDR) lub rejestrator rozmów w kabinie (CVR) – żaden z nich nie był wymagany na mocy obowiązujących przepisów.
- u) Pilot nie był pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających.
- v) Okoliczności wypadku dawały znikome szanse na jego przeżycie.
- w) Ze względu na charakter odniesionych obrażeń, niemal natychmiastowa akcja reanimacji nie przyniosła rezultatu.
- x) Nadzór sprawowany przez władzę lotnictwa cywilnego nie miał wpływu na zaistnienie wypadku.

### 3.2. Przyczyna wypadku

**W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:**

**Utrata kontroli nad statkiem powietrznym spowodowana prawdopodobnie zasłabnięciem pilota.**

**Czynnik sprzyjający zaistnieniu zdarzenia:**

Stan zdrowia pilota.

### 4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania wypadku materiałami nie sformułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

### 5. ZAŁĄCZNIKI

Album ilustracji

**KONIEC**

*Kierujący zespołem badawczym*

*Podpis na oryginale*

.....