



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

RAPORT KOŃCOWY

2022/5134

NUMER ZDARZENIA

WYPADEK

LOC-I: Utrata kontroli – w locie



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.

Skyvan Service Piotr Wojciech Jafernik Spółka

Komandytowa

Short Brothers PLC, SC-7 Skyvan series 3

VARIANT 100, SP-HIP

Glina k. Piotrkowa Trybunalskiego, 3 września

2022 r.

Raport Końcowy 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, 17 września 2026



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>



Spis treści

WPROWADZENIE	5
SYMBOLE I SKRÓTY	8
1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE	11
1.1. Historia lotu	11
1.2. Obrażenia osób.....	12
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	13
1.4. Inne uszkodzenia	13
1.5. Informacje dotyczące personelu	14
1.6. Informacje o statku powietrznym.....	15
1.7. Informacje meteorologiczne	19
1.8. Pomoce nawigacyjne	20
1.9. Łączność.....	20
1.10. Informacje o lotnisku.	20
1.11. Rejestratory pokładowe.....	21
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu	22
1.13. Informacje medyczne i patologiczne	23
1.14. Pożar	23
1.15. Czynniki przeżycia	23
1.16. Testy i badania.....	23
1.17. Informacje o organizacjach i zarządzaniu	24
1.18. Informacje uzupełniające	25
1.19. Przydatne lub skuteczne metody badania.....	25
2. ANALIZA.....	26
2.1. Postanowienia ogólne	26
2.2. Operacje lotnicze	28
2.2.1. Kwalifikacje i doświadczenie załogi.	28
2.2.2. Czynniki operacyjne.....	28
2.2.3. Pogoda.	28
2.2.4. Łączność lotnicza.	28
2.3. Statek powietrzny	29
2.3.1. Obsługa techniczna statku powietrznego	29
2.3.2. Działanie statku powietrznego	29

2.3.3. Masa i wyważenie.....	30
2.3.4. Oprzyrządowanie statku powietrznego	30
2.3.5. Systemy statku powietrznego	30
2.4. Przeżycie.....	30
2.4.1. Działania służb ratowniczych.....	30
2.4.2. Aspekty dotyczące przeżycia.....	30
3. WNIOSKI	31
3.1. Ustalenia	31
3.2. Przyczyny i czynniki sprzyjające	32
4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	32

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. z 2025 r. poz. 1431 z 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 – Skyvan Service Piotr Wojciech Jafernik Spółka Komandytowa.

Producent, typ, model i znaki rozpoznawcze statku powietrznego – Short Brothers PLC, SC-7 Skyvan series 3 VARIANT 100, SP-HIP.

Miejsce i data zdarzenia – Głina k. Piotrkowa Trybunalskiego, 3 września 2022 r.

ZGŁOSZENIE ZDARZENIA

PKBWL została powiadomiona o zdarzeniu w ramach obowiązkowego systemu zgłaszania zdarzeń, w dniu 3 września 2022.

Zdarzeniu nadano numer ewidencyjny – 2022/5134.

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 producenta samolotu- Wielka Brytania;
- państwo producenta silników – Stany Zjednoczone Ameryki Północnej;
- państwo producenta śmigieł – Niemcy;
- ICAO;
- EASA;
- Komisję Europejską;

ORGANIZACJA BADANIA

Badanie zostało przeprowadzone przez – PKBWL.

Nadzorujący badanie (IIC) – Jacek Bogatko/ Krzysztof Miłkowski.

Grupy specjalistyczne – nie powołano grup specjalistycznych.

Pełnomocni Przedstawiciele (i ich doradcy)

- państwo projektu – Wielka Brytania;
- państwo producenta silników – Stany Zjednoczone Ameryki Północnej;
- państwo producenta śmigieł – Niemcy;
- państwo, które udostępniło istotne informacje, ważne urządzenia lub ekspertów – Niemcy.

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+2.

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

Dnia 3 września 2022 r. na lotnisku w Piotrkowie Trybunalskim (EPPT) odbywały się skoki spadochronowe z samolotu SC-7 Skyvan organizowane przez SKYVAN SERVICE. W 12 wylocie w tym dniu, po zrzuceniu skoczków samolot zaczął się zniżać do lądowania. Po wyjściu na prostą do lądowania pilot zgłosił, że pozostało mu półtorej minuty do progu pasa startowego 03. Kierujący lotami wydał zgodę na lądowanie, którą pilot potwierdził.

W odległości około 2 kilometry od progu pasa 03 samolot wykonał wznoszenie i jednocześnie zmienił kierunek lotu, przeszedł na zniżanie i w locie nurkowym zderzył się z ziemią. W wyniku zderzenia pilot i pasażerka ponieśli śmierć na miejscu, a samolot został całkowicie zniszczony.

SYMBOLE I SKRÓTY

SYMBOLE

° Stopień np. °C (temperatura) i 1° (kąt)

SKRÓTY

A

AD Dyrektywa zdolności do lotu (ang. airworthiness directive)
telecommunication network)

AGL Nad poziomem terenu (ang. above ground level)

AIP Zbiór informacji lotniczych (ang. aeronautical information publication)

AMSL Nad średnim poziomem morza (ang. above mean sea level)

ATC Kontrola ruchu lotniczego (ang. air traffic control)

B

BEW Bazowy ciężar (masa) pustego samolotu (ang. Basic Empty Weight)

C

C Stopnie Celsjusza / Cykl

CAA Administracja Lotnictwa Cywilnego (ang. Civil Aviation Authority)

CG Środek ciężkości (ang. centre of gravity)

CPL(A) Licencja pilota samolotowego zawodowego (ang. Commercial Pilot
Licence (Aeroplane))

E

EASA Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (ang.
European Union Aviation Safety Agency)

F

F lot (ang. Flight)

FI Instruktor lotniczy (ang. flight instructor)

FL Poziom lotu (ang. flight level)

ft Stopa / stopy

G

GPS Globalny system pozycyjny (ang. global positioning system)

H

h Godzina/godziny

I

ICAO Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ang. International Civil Aviation Organization)

IIC Osoba nadzorująca badanie (ang. investigator-in-charge)

IO Instrukcja operacyjna

IR Uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów (ang. Instrument Rating)

K

kg Kilogram(-y)

kt Węzeł / węzły

L

L Litr(-y)/ Lewa (identyfikacja drogi startowej)

LH Lewa strona (ang. Left Hand)

M

m Metr(-y)

MEP(L) Wielosilnikowy, lądowy z silnikami tłokowymi (ang. multi engine piston land)

MET Meteorologiczny / meteorologia / służby meteorologiczne (ang. odpowiednio meteorological / meteorology / meteorological services)

min Minuta / minuty

MTOM Maksymalna masa do startu (ang. maximum take-off mass)

N

N Północ / północna szerokość geograficzna/ Niuton (ang. odpowiednio North / Northern latitude/ Newton)

P

PJ świadectwo kwalifikacji skoczka spadochronowego

R

R prawa (identyfikacja drogi startowej)

RH prawa strona (ang. Right Hand)

S

s Sekunda / Sekundy

S Południe / południowa szerokość geograficzna (ang. odpowiednio South / Southern latitude)

SB Biuletyn serwisowy (ang. service bulletin)

SEP(L) Jednosilnikowy z silnikiem tłokowym (ang. single engine piston land)

SIGMET Ważne informacje meteorologiczne (informacje dotyczące zjawisk pogody na trasie, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo lotów statków powietrznych)

SPO operacje specjalistyczne (ang. Specialised Operations)

T

TMG Motoszybowiec turystyczny (ang. Touring Motor Glider)

TSO Czas od naprawy głównej (ang. Time Since Overhaul)

U

UTC Uniwersalny czas koordynowany (ang. coordinated universal time)

V

VMC Warunki meteorologiczne dla lotów z widocznością (ang. visual meteorological conditions)

W

W Zachód Zachodnia długość geograficzna (ang. West)

1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE

1.1. Historia lotu

Dnia 3 września 2022 r. na lotnisku w Piotrkowie Trybunalskim (EPPT) odbywały się skoki spadochronowe z samolotu SC-7 Skyvan o znaku rozpoznawczym SP-HIP (dalej „Skyvan”) organizowane przez SKYVAN SERVICE. W 12 wylocie w tym dniu nastąpiła zmiana pilotów. Pilot wykonał lot ze skoczkami na pokładzie oraz pasażerką na prawym fotelu. Na wysokości około czterech tysięcy metrów nastąpił zrzut skoczków. Następnie samolot zaczął się zniżać do lądowania. Pilot zgłosił wejście w krąg nadlotniskowy do trzeciego prawego zakrętu do pasa 03 na co uzyskał zgodę od kierującego lotami z numerem 1 do lądowania. Chwilę później trzeci zakręt zgłosił również samolot Tecnam o znaku rozpoznawczym SP-LFH (dalej „Tecnam”) wykonujący lot szkolny po kręgu nadlotniskowym. Pilot samolotu Tecnam uzyskał zgodę na wykonanie podejścia do lądowania jako numer 2, co potwierdził. Po wyjściu na prostą do lądowania pilot samolotu Skyvan zgłosił, że pozostało mu półtorej minuty do progu pasa startowego 03. Kierujący lotami wydał zgodę na lądowanie, którą pilot potwierdził. Około godziny 14:16 samolot przeszedł na wznoszenie prawdopodobnie w celu wyhamowania prędkości i skonfigurowania samolotu do lądowania. W trakcie wykonywania tego wznoszenia samolot rozpoczął zakręt w prawo z jednoczesnym przejściem do lotu nurkowego, prawdopodobnie w tym momencie samolot został przeciągnięty i z dużym kątem zniżania zderzył się z ziemią.

W wyniku zderzenia pilot i pasażerka ponieśli śmierć na miejscu, a samolot został całkowicie zniszczony. Lokalizację miejsca zderzenia pokazano na rys.1 Pilot samolotu Tecnam lecący za samolotem Skyvan przekazał drogą radiową informację o zdarzeniu.



Rys. 1. Lokalizacja miejsca zdarzenia.

1.2. Obrażenia osób

Tabela 1. Ogólne – liczbowe zestawienie obrażeń

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Ogółem na pokładzie statku powietrznego	Pozostali
Śmiertelne	1	1	2	-
Poważne	-	-	-	-
Lekkie	-	-	-	-
Brak	-	-	-	-
RAZEM	1	1	2	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku zderzenia z ziemią samolot został całkowicie zniszczony (rys. 2).



Rysunek 2. Widok na wrak samolotu [źródło: Policja]

1.4. Inne uszkodzenia

W wyniku zdarzenia złamany został konar drzewa (Rys. 3).



Rysunek 3. Uszkodzone drzewo.

1.5. Informacje dotyczące personelu

1. Dowódca statku powietrznego

Pilot: mężczyzna, lat 44.

Licencja: CPL(A).

Uprawnienia wpisane do powyższej licencji:

- SEP(L) ważne do 31 sierpnia 2022 r.;
- MEP(L) ważne do 31 sierpnia 2022 r.;
- Beach 400/ MU 300/ IR ważne do 30 września 2022 r.;
- FI ważne do 30 września 2023 r.;
- SC-7 Skyvan ważne do 31 maja 2023 r.;
- Holowanie szybowców;
- Akrobacja;
- ICAO level 4 ważny do 11 maja 2023 r..

Licencja: SPL – licencja pilota szybowcowego.

Uprawnienia wpisane do powyższej licencji:

- TMG;
- Akrobacja;
- FI ważne do 30 kwietnia 2022 r.

Nalot ogólny: około 3000 h, w tym:

- na samolotach 1500 h;
- na szybowcach 1500 h;

Nalot na typie:

- SC-7 Skyvan około 190 h.

Nalot przed zdarzeniem:

- w ciągu ostatnich 24 h – 1h 36 min;
- w ostatnich 7 dniach – 1h 36min;
- w ostatnich 90 dniach – 60h 40min;

- Kontrola w powietrzu – zaliczona kontrola przeprowadzona dnia 19 maja 2022 r.

Orzeczenie lotniczo-lekarskie – klasa I bez ograniczeń, ważne do 11 listopada 2022 r.

Odpoczynek w ciągu ostatnich 48 h – pilot miał zapewniony odpoczynek w warunkach domowych.

Znajomość lotniska – pilot bardzo dobrze znał lotnisko EPPT, był członkiem Aerokubu Ziemi Piotrkowskiej i systematycznie wykonywał loty na lotnisku w Piotrkowie Trybunalskim.

Miejsce w kokpicie i wykonywane czynności – podczas zdarzenia pilot zajmował miejsce na lewym fotelu jako pilot-dowódca.

Pilot uzyskał uprawnienia na typ SC7 Skyvan 31marca 2021 r., w maju 2022 r. odbył szkolenie wznawiające.

Pilot w 2021 r. odbył szkolenie i sprawdzian umiejętności u operatora przed podjęciem obowiązków pilota wykonującego loty SPO, następne szkolenie odbył w 2022 r. przed rozpoczęciem wykonywania lotów. Program i zakres szkolenia zgodny z zapisami w IO Operatora.

Pilot dodatkowo posiadał Świadectwo Kwalifikacji skoczka spadochronowego PJ, pilota ultralekkiego statku powietrznego i pilota paralotni.

W dniu zdarzenia pilot wykonywał skoki spadochronowe jako pilot tandemu. Skoki były wykonane w 2, 5 i 8 wylocie. W drugim wylocie skoczył w tandemie z pasażerką, która później zginęła wraz z nim w wypadku.

1.6. Informacje o statku powietrznym

1. Zdarność do lotu i obsługa techniczna

a) Informacje ogólne:

SKYVAN SC-7 Seria 3 to dwusilnikowy, lekki samolot komunikacyjny z niehermetyzowaną kabiną, zaprojektowany do operacji z jednym pilotem, wyposażony w podwójny układ sterowania. Jest to górnopłat zastrzałowy, wyposażony w podwójne usterzenie pionowe oraz stałe podwozie trójkołowe z kółkiem przednim. Samolot jest napędzany dwoma silnikami turbośmigłowymi. Kadłub posiada tylną rampę ładunkową i kabinę konfigurowalną do przewozu pasażerów (maksymalnie 18 osób) lub ładunku. Seria 3 przeznaczona jest do różnych zadań, w tym transportu pasażerów i towarów, wywożenia skoczków spadochronowych i innych prac lotniczych. Samolot może operować z lotnisk o nieutwardzonej nawierzchni.



Rys. 3. Samolot SP-HIP przed wypadkiem

producent – Short Brothers PLC;

oznaczenie fabryczne (model) – SC-7 Skyvan series 3 variant 100;

nr fabryczny (seryjny) – SH.1962;

rok produkcji – 1978;

znak rozpoznawczy – SP-HIP;

właściciel – NORMAL Piotr Jafernik;

użytkownik – SKYVAN-SERVICE Piotr Wojciech Jafernik Sp. Komandytowa;

świadectwo rejestracji – data wpisu 7 października 2019 r. – ważne w dniu zdarzenia;

świadectwo zdatności do lotu – wydane 17 września 2020 r., bez ograniczeń – ważne w dniu zdarzenia.

b) Historia statku powietrznego:

nalot od początku eksploatacji– 6445h 23min;

nalot po naprawie głównej – nie dotyczy;

nalot od ostatniego przeglądu (1M, 30D/100H, 1M, CAA 009-001-96) – 47h 22min;

Modyfikacje – zmiana śmigieł na MTV-27-1-E-C-F-R(G) zgodnie z STC SA1415 (EASA 2004-12060), instalacja Garmin GNS 430/GNS 530/GI106A/dual GA56 zgodnie z MCC ASR-2019-019, zmiana transpondera na Garmin GMA 340 zgodnie z MCC ASR-2019-020 oraz instalacja ASPEN Avionics EFD 1000 Primary Flight Display zgodnie z STC EASA 10046011 rev. 4;

Pokładowy dziennik techniczny – zabezpieczony po wypadku PDT nr 023/2022 z dnia 03.09.2022 r. nie ma wpisanego 12 lotu, w trakcie

którego nastąpił wypadek. Nie zawiera również informacji o ilości zatankowanego paliwa przed 12 lotem. Przed pierwszym wylotem tego dnia wpisany został nalot ogólny płatowca 6232h 17min oraz ograniczenie eksploatacyjne wynikające z następnej planowanej obsługi przy nalocie 6331h 07min lub dacie 29.09.2022 r. PDT ten zawierał nieprawidłowe dane, ponieważ przed pierwszym lotem tego dnia nalot płatowca wynosił 6441h 23min¹. Komisja pomimo próśb nie uzyskała od Operatora jak również od Właściciela statku powietrznego wcześniejszych arkuszy PDT w celu zweryfikowania, w którym momencie pojawił się błąd skutkujący różnicą ponad 200h nalotu. Integralną częścią PDT było świadectwo obsługi technicznej przedstawiające status obsługi technicznej statku powietrznego w zakresie kolejnych planowych czynności obsługi technicznej do wykonania. Zabezpieczone po wypadku Świadectwo Ważności Obsługi (MS) nr 01/HIP/08/2022 z dnia 29.08.2022 r. wskazuje, że w dniu obsługi poświadczonej CRS nr Z03/07/2022 (w dokumentacji statku powietrznego nie znaleziono CRS o tym numerze) płatowiec miał 6231h 07min nalotu oraz 6089 F, silnik LH TSO 765h 27min, silnik RH TSO 1205h 42min, zaś śmigło LH i RH miały 86h 41min. Ograniczenia eksploatacyjne z tego MS były następujące: nalot płatowca 6331h 07min, ilość lotów 6295 F oraz data 29.09.2022 r. (co nastąpi wcześniej). Ograniczenia te były identyczne jak wpisane do PDT nr 023/2022;

Dokumentacja obsługowa – statek powietrzny obsługiwany był zgodnie z programem obsługi technicznej dok. Nr. POT/SC7/01 wyd. 1 zm. 5 przez organizację obsługową Part 145 posiadającą w zakresie zatwierdzenia obsługę samolotu SC-7. Po wypadku zabezpieczono CRS nr Z03/08/2022 z dnia 29.08.2022 r. CRS ten wskazywał, że w dniu obsługi płatowiec miał 6231h 07min nalotu oraz 6089 F, silnik 1 (LH) TSO 765h 27min, silnik 2 (RH) TSO 1205h 42min, dodatkowo silnik 2 (RH) miał przywołany niewłaściwy nr seryjny P90019 zamiast P90325. W związku z powyższym ten CRS zawierał nieprawidłowe dane dotyczące czasu pracy płatowca oraz silników, ponieważ w dniu obsługi płatowiec w rzeczywistości miał 6441h 45min nalotu oraz 6618 F, silnik 1(LH) TSO 976h 05min, silnik 2 (RH) TSO 3422h12min.

W późniejszym czasie Operator przedstawił CRS nr Z03/08/2022/K z dnia 05.08.2022 r., będący korektą CRS nr Z03/08/2022. Operator w korespondencji mailowej poinformował, że błędy, które pojawiły się na posiadanych przez Komisję dokumentach CRS oraz MS, były

¹ Dane z książki płatowca

wynikiem błędu systemu zliczania. Zestawienie danych przedstawia Tabela 2.

Godziny lotu / cykle / loty	Dane z MS nr 01/HIP/08/2022 z dnia 29.08.2022	Dane z książki płatowca z dnia 28.08.2022	Dane z książki silnika LH z dnia 28.08.2022	Dane z książki silnika RH z dnia 28.08.2022	Dane z książki śmigła LH z dnia 31.07.2022	Dane z książki śmigła RH z dnia 31.07.2022	Dane z CRS nr Z03/08/2022 z dnia 29.08.2022	Dane z CRS nr Z03/08/2022/K z dnia 05.08.2022
Płatowiec	6231h07min / 6089F	6441h45min / 6618F					6231h07min / 6089F	6398h01min / 6507F
Silnik LH (TSO)	765h27min		976h05min				765h27min / 455 C	932h21min / 491 C
Silnik RH (TSO)	1205h42min			3422h12min			1205h42min / 540C	3378h28' / 7298C
Śmigło LH	86h41min				253h35min			
Śmigło RH	86h41min					253h35min		

Tab.2. Zestawienie nalotów, ilości lotów i cykli samolotu SP-HIP w dniu 29.08.2022 r.

W późniejszym terminie Operator przesłał również poświadczenia, które dotyczyły obsługi wykonanych w dniach 29.03.2022 r. (CRS nr Z02/01/2022), 29.04.2022 r. (CRS nr Z02/04/2022), 03.06.2022 r. (CRS Z02/05/2022), 05.07.2022 r. (CRS nr Z02/06/2022). CRS nr Z03/08/2022, CRS nr Z03/08/2022/K oraz wszystkie ww. poświadczenia obsługi zostały podpisane przez personel poświadczający, którego uprawnienia do certyfikacji wynikające z licencji na obsługę techniczną statku powietrznego utraciły ważność w dniu 22.03.2022 r. ze względu na utratę ważności licencji na obsługę techniczną statku powietrznego.

Dyrektywy zdadności – wszystkie mające zastosowanie dyrektywy zdadności zostały wykonane;

c) Silniki i śmigła:

Silnik nr 1 (LH) – Garrett Airesearch TPE 331-2-201A nr P90189, czas pracy: od początku eksploatacji 8010h 23min, od ostatniej naprawy głównej 979h 43min, po ostatnim przeglądzie okresowym (150H) 147h 52min;

Śmigło nr 1 (silnik nr 1) – MT-Propeller MTV-27-1-E-C-F-R(G), czas pracy: od początku eksploatacji 300h 57min, po ostatnim przeglądzie okresowym (150H) 147h 52min;

Silnik nr 2 (RH) – Garrett Airesearch TPE 331-2-201A nr P90325, czas pracy: od początku eksploatacji 9399h 26min, od ostatniej naprawy głównej 3425h 50min, po ostatnim przeglądzie okresowym (150H) 147h 52min;

śmigło nr 2 (silnik nr 2) – MT-Propeller MTV-27-1-E-C-F-R(G), czas pracy: od początku eksploatacji 300h 57min, po ostatnim przeglądzie okresowym (150H) 147h 52min;

d) Paliwo:

zalecane – Jet A-1;

stosowane podczas lotu – Jet A-1;

ilość na pokładzie – ok. 400 L (oszacowano na podstawie poprzednich tankowań tego dnia);

rozmieszczenie na pokładzie – równomiernie w obu zbiornikach skrzydłowych.

e) Usterki:

Nie przedstawiono wykazu odłożonych usterek. W zebranych po wypadku dokumentach statku powietrznego nie występowały wpisane nieusunięte usterki. Świadcowie oraz wcześniej lecący pilot nie zgłaszali jakichkolwiek zauważonych w trakcie lotów w dniu wypadku nieprawidłowości w działaniu statku powietrznego;

f) Obciążenie statku powietrznego:

MTOM – 5670 kg;

BEW – 3721,27 kg

CG – 18,72 in

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza pogody GAMET w godzinach 10:00 – 16:00 czasu UTC na dzień zdarzenia:

EPWW GAMET VALID 031000/031600 EPWAEPWW

WARSAW FIR/A4 BLW FL100

SECN I

HAZARDOUS WX NIL

SECN II

PSYS: 12 RIDGE OF HIGH OVER POLAND STNR NC

UPPER TROUGH OVER NE POLAND STNR NC

UPPER LOW OVER W UKRAINE MOV E NC

SFC WIND: 10/16 080/06KT

WIND/T: 10/16

1000FT AMSL 090/10KT PS17

2000FT AMSL 090/10KT PS15

3300FT AMSL 100/10KT PS11

5000FT AMSL 100/10KT PS06

10000FT AMSL 120/05KT LCA VRB/05KT 0000

CLD: 10/16 LCA FEW/SCT CU 4000/7000FT AMSL

FZLVL: 10/16 FM NE PART 8000FT AMSL TO SW PART 10000FT AMSL

CHECK AIRMET AND SIGMET INFORMATION
FAPL24 OKEC 030900

- wiatr na wysokości 1000 – 5000 ft AMSL z kierunku 90°– 100° wiejący z prędkością 5 m/s.
- temperatura powietrza na wysokości 1000 ft AMSL – 17°C, a na wysokości 5000 ft AMSL – 6°C.
- zachmurzenie umiarkowane do dużego, chmury cumulus o podstawie 4000 ft AMSL.

Pogoda nie miała wpływu na przebieg zdarzenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Samolot był wyposażony w GPS. W związku z tym, że loty na wyrzucanie skoczków wykonywane były w rejonie lotniska nie były wykorzystywane inne pomoce nawigacyjne.

1.9. Łączność

Pilot prowadził standardową korespondencję radiową z kierującym lotami w języku polskim. Korespondencja w obu kierunkach była czytelna. Korespondencja była prowadzona na częstotliwości wieży lotniska.

1.10. Informacje o lotnisku.

Lotnisko Piotrków Trybunalski położone jest na południe od miasta Piotrków Trybunalski. Jest to lotnisko użytku publicznego niepodlegające certyfikacji. Zarządzający lotniskiem- Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej.

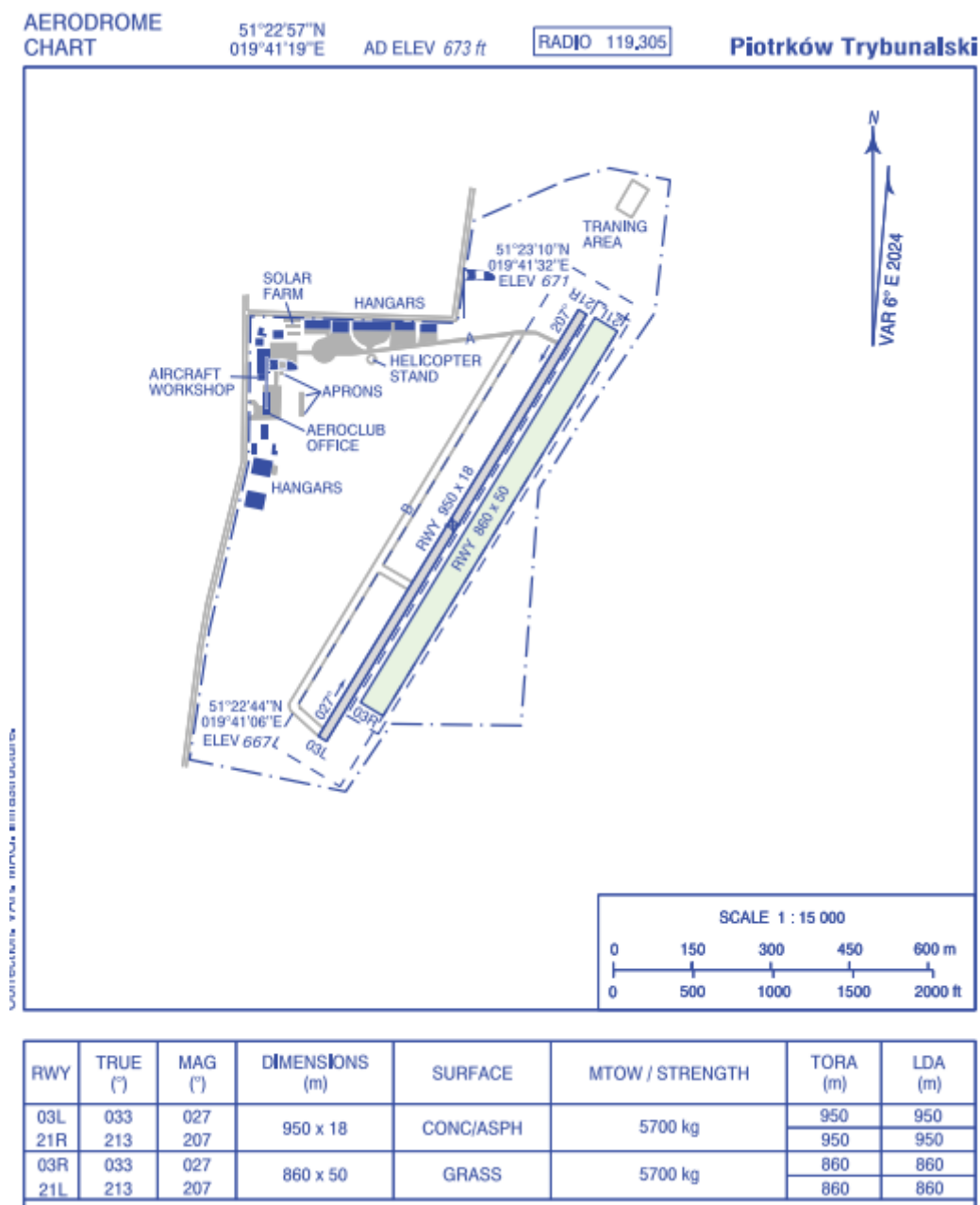
Zalecane jest aby samoloty wykonywały krąg nadlotniskowy na wysokości 1000ft (300 m) AGL – 1700ft AMSL.

Dla kierunku startu 207° (21) dla wszystkich statków powietrznych wykonuje się krąg lewy.

Dla kierunku startu 027° (03) dla wszystkich statków powietrznych wykonuje się krąg prawy.

Lotnisko posiada pas o nawierzchni asfaltowej 03L i 21R o wymiarach 950 x 18 m oraz o nawierzchni trawiastej 03R i 21L o wymiarach 860 x 50 m.

Schemat lotniska rys. 4.



Rys. 4. Lotnisko Piotrków Trybunalski (źródło AIP Polska)

1.11. Rejestratory pokładowe

Samolot nie był wyposażony w rejestratory pokładowe.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Wypadek nastąpił około 2 kilometrów od progu pasa 03L EPPT.

Widok ogólny miejsca wypadku pokazano na rys. 1.

Szczałki samolotu były rozrzucone na niewielkiej przestrzeni. Samolot leżał na lewym boku. Wszystkie elementy układu sterowania (ster wysokości, kierunku, lotki, klapy) znajdowały się w obrębie szczątków i w ich bezpośredniej bliskości. Prawe skrzydło zostało oderwane wraz z zastrzałem w miejscu odległym około 1 m od silnika. Prawy silnik w trakcie zderzenia oderwał się od skrzydła i znajdował się przy szczątkach przedniej części kadłuba. Część przykadłubowa lewego skrzydła wraz z silnikiem znajdowała się pod kadłubem. Pozostała część skrzydła wraz z zastrzałem znajdowała się obok kadłuba. W trakcie zderzenia nastąpiło rozszczelnienie instalacji paliwowej i wyciek paliwa. Straż pożarna, która przybyła na miejsce zdarzenia zabezpieczyła wrak samolotu przed pożarem za pomocą piany.



Rys. 5. Szczątki samolotu na miejscu zdarzenia .

1.13. Informacje medyczne i patologiczne

W wyniku wypadku pilot oraz pasażerka zajmująca miejsce obok pilota ponieśli śmierć na miejscu z powodu rozległych obrażeń wielonarządowych.

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

Pilot nie był pod wpływem alkoholu lub innych substancji upośledzających jego działanie.

1.14. Pożar

Pożar nie wystąpił.

1.15. Czynniki przeżycia

Pilot i pasażerka mieli zapięte pasy bezpieczeństwa, jednak konfiguracja i siły występujące podczas zderzenia samolotu z ziemią doprowadziły do ich śmierci.

1.16. Testy i badania

Na miejscu zdarzenia przeprowadzono oględziny, wykonano dokumentację fotograficzną miejsca zdarzenia i wraku samolotu.

Zabezpieczono dostępną dokumentację techniczną samolotu oraz dokumentację pilota.

Pozyskano i wykonano analizę zapisów radarowych, zabezpieczono i przeanalizowano korespondencję radiową.

Zabezpieczono i wysłano do producenta silniki samolotu wraz z regulatorami śmigieł w celu przeprowadzenia ekspertyzy. Ekspertyza została wykonana pod nadzorem inspektorów NTSB.

Ekspertyza silników i regulatorów śmigieł nie wykazała niesprawności silników i regulatorów przed wypadkiem. Silniki były sprawne. Wszelkie ich uszkodzenia powstały w związku z wypadkiem.

Zapoznano się w kabinie samolotu takiego samego typu z czynnościami pilota na poszczególnych etapach lotu.

1.17. Informacje o organizacjach i zarządzaniu

W dniu wypadku na lotnisku odbywały się loty szkolne na samolotach i szybowcach jak również skoki spadochronowe. W trakcie lotów wyznaczony był kierujący lotami, który koordynował loty i skoki. Kierujący lotami w trakcie lotów i skoków przebywał na wieży lotniska, korespondencja radiowa prowadzona była na częstotliwości lotniska. Korespondencja została przeanalizowana na podstawie zapisów otrzymanych od zarządzającego lotniskiem. Po przesłuchaniu korespondencji nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości, korespondencja odbywała się standardowo. Nie stwierdzono żadnych sytuacji zagrażających bezpieczeństwu lub niezgodnych z zasadami prowadzenia korespondencji w sieciach radiowych.

W dniu wypadku samolot Skyvan wykonał 11 wylotów na zrzut skoczków spadochronowych i nie było żadnych informacji o jakichkolwiek nieprawidłowościach lub uwagach do tych wylotów. Przed 12 wylotem nastąpiła zmiana pilota.

Zgodnie z częścią A pkt.4.2.0 ppkt a) (*Wyznaczanie pilota dowódcy*) IO SPO operatora:

„pilota dowódcę wyznacza Kierownik Operacji Lotniczych”.

Według oświadczenia osoby pełniącej obowiązki Kierownika Operacji Lotniczych w dniu zdarzenia zmiana pilota nie była z nim uzgodniona.

Pilot zabrał na pokład pasażerkę, która nie występowała jako członek załogi lotniczej ani osoba funkcyjna w organizacji lub osoba zaangażowana w proces wyrzucania skoczków spadochronowych. Nie powiadomiono Kierownika Operacji Lotniczych o dodatkowej osobie na pokładzie.

Natomiast zgodnie z art.5 ust.7 Rozporządzenia Komisji (UE) nr 965/2012² podczas lotów związanych z operacjami specjalistycznymi :

„Z wyjątkiem członków załogi na pokładzie nie mogą znajdować się osoby, których obecność nie jest niezbędna do wykonania misji

W następstwie analizy wewnętrznej po wypadku operator wprowadził do IO następujący zapis:

„W trakcie operacji specjalistycznych, z wyjątkiem członków załogi, na pokładzie nie mogą znajdować się osoby, których obecność nie jest niezbędna do wykonania zadania.”

² Rozporządzenie Komisji (UE) nr 965/2012 z dnia 5 października 2012 r. ustanawiające wymagania techniczne i procedury administracyjne odnoszące się do operacji lotniczych zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 216/2008.

Przeprowadzono również szkolenie z pilotami wykonującymi operacje SPO dotyczące zmiany w IO

1.18. Informacje uzupełniające

W dniu 5 sierpnia 2026 r. Projekt Raportu Końcowego został wysłany do konsultacji do uprawnionych podmiotów zagranicznych. Uprawnione podmioty zagraniczne nie wniosły uwag do PRK. Dnia 5 sierpnia 2026 r. w siedzibie Komisji w Warszawie Operator samolotu, który uległ wypadkowi zapoznał się z Projektem Raportu Końcowego i zgłosił uwagi do PRK, które zobowiązał się przesłać e-mailową. Po okresie 30 dni od daty konsultacji uwagi operatora nie zostały przekazane, w związku z powyższym Komisja uznała, że operator nie wniósł uwag do PRK.

1.19. Przydatne lub skuteczne metody badania

Zastosowano standardowe metody badań.

2. ANALIZA

2.1. Postanowienia ogólne

W dniu 3 września 2022 r. na lotnisku Piotrków Trybunalski odbywały się loty łączone samolotowe, szybowcowe i loty na wyrzucanie skoczków spadochronowych. Samolot Skyvan wykonał w tym dniu 11 wylotów na wyrzucanie skoczków spadochronowych, wszystkie operacje wykonywał jeden pilot. Po 11 wylocie nastąpiła przerwa na tankowanie samolotu. Po zakończeniu tankowania nastąpiła zmiana pilota. Nowy pilot po przyjęciu samolotu zajął miejsce w kabinie i dodatkowo zabrał na pokład pasażerkę, z którą zamierzał odbyć lot na wyrzucanie skoczków. Po załadunku skoczków na pokład samolotu nastąpił start i wznoszenie do wysokości zrzutu, około 4000 m. Po osiągnięciu nakazanej wysokości pilot skontaktował się z kierującym lotami i przekazał, że za 1 minutę nastąpi zrzut skoczków. Kierujący lotami potwierdził informację, następnie pilot przekazał, że skoczkowie opuścili pokład statku powietrznego i wykonuje zniżanie. Zniżanie zostało wykonane do wysokości około 600m. Pilot zgłosił, że będzie wykonywał „trzeci prawy do pasa 03” (cyt.) i uzyskał zgodę od kierującego lotami jako numer 1 do lądowania. Chwilę później trzeci prawy do pasa 03 zgłosił również instruktor samolotu Tecnam wykonujący lot zapoznawczy. Otrzymał zgodę na wykonanie podejścia jako numer 2 co potwierdził. Pilot instruktor samolotu Tecnam oświadczył, że obserwował samolot Skyvan, który wykonywał podejście przed nim i wyrabiał odpowiednią separację pomiędzy samolotami. Samolot Skyvan wykonał zakręt na prostą do pasa 03 i zgłosił swoją pozycję. Kierujący lotami przekazał zgodę na lądowanie. Była to ostatnia korespondencja pilota samolotu Skyvan. Pilot samolotu Tecnam przekazał, że samolot Skyvan po wykonaniu zakrętu na prostą do lądowania wykonał wznoszenie z jednoczesnym przechyłem na prawe skrzydło i zakrętem w prawo, po wykonaniu zakrętu o około 90° samolot opuścił nos i kontynuując zakręt przeszedł do lotu nurkowego, po kilku sekundach w locie nurkowym z dużym kątem zderzył się z ziemią około dwa kilometry od progu pasa 03L (rys. 6, 7) na kierunku odwrotnym do kierunku lądowania. Na podstawie analizy dostępnych materiałów, między innymi zapisów z kamer lotniska oraz posesji można przyjąć, że w momencie wykonania „górkę” samolot został przeciągnięty. Pilot zareagował prawidłowo, zatrzymał obrót samolotu wokół osi podłużnej jednak ze względu na małą wysokość nie zdołał wyprowadzić samolotu z lotu nurkowego i pod dużym kątem zderzył się z ziemią.



Rys. 6. Pokładowe zdjęcia ostatniej fazy lotu samolotu, ujęcie z kamery monitoringu lotniska.

(źródło lotnisko EPPT)



Rys.7. zdjęcia pokładowe samolotu przed zderzeniem i samo zderzenie (źródło kamera minitoringu prywatnej posesji)

Pilot samolotu Tecnam przekazał kierującemu lotami o zderzeniu z ziemią samolotu Skyvan. Kierujący lotami polecił, żeby pilot wykonał lot w kierunku miejsca zdarzenia wskazując służbom miejsce wypadku. Kierujący lotami powiadomił służby o zaistniałym zdarzeniu. Pilot samolotu Tecnam wykonywał krążenie nad miejscem zderzenia, do czasu przybycia służb ratowniczych, a następnie wykonał lądowanie na pasie 03L.

W wyniku zdarzenia pilot oraz pasażerka samolotu Skyvan ponieśli śmierć na miejscu, a samolot został całkowicie zniszczony.

2.2. Operacje lotnicze

2.2.1. Kwalifikacje i doświadczenie załogi.

Pilot posiadał odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie do wykonywania lotów, znał również lotnisko i rejon lotniska, wykonywał systematycznie loty na tym lotnisku w charakterze instruktora jak również pilota wywożącego skoczków spadochronowych. Pilot był również osobą funkcyjną w Aeroklubie Ziemi Piotrkowskiej. W dniu wypadku pilot wykonał trzy skoki spadochronowe jako pilot tandemu, skoki wykonywane były w 2, 5 i 8 wylocie. W drugim wylocie skoczył w tandemie z pasażerką, która później zginęła wraz z nim w wypadku.

2.2.2. Czynniki operacyjne.

Zgodnie z zapisami w IO Operatora wyznaczaniem pilotów i nadzorem nad lotami wykonywanymi w danym dniu zajmuje się Kierownik Operacji Lotniczych. Pilot, który wykonywał loty wcześniej oświadczył, że był zdziwiony zmianą pilota na następne loty, ale pomyślał, że zostało to uzgodnione z osobą odpowiedzialną i więcej się tym nie interesował. Przekazał samolot pilotowi i udał się do budynku operatora. Pilot, który pilotował samolot w wylocie zakończonym wypadkiem zabrał na pokład osobę, która nie była zaangażowana w operacje wyrzucania skoczków spadochronowych i zgodnie z przepisami (patrz pkt 1.17 Raportu) nie powinna znajdować się na pokładzie samolotu. Osoba pełniąca obowiązki Kierownika Operacji Lotniczych w dniu wypadku oświadczyła, że zmiana pilotów jak również zabranie dodatkowej osoby na pokład samolotu nie była z nią uzgodniona.

2.2.3. Pogoda.

Loty w dniu wypadku wykonywane były w warunkach VMC, pogoda nie miała wpływu na zdarzenie.

2.2.4. Łączność lotnicza.

Pilot prowadził korespondencję z kierującym lotami. Komisja przesłuchiwała korespondencję i nie stwierdziła żadnych nieprawidłowości w prowadzeniu korespondencji zarówno z pilotem samolotu Skyvan jak również samolotu Tecnam. Pilot samolotu Skyvan nie zgłaszał żadnych uwag co do samolotu lub sytuacji ruchowej nad lotniskiem. Korespondencja była prowadzona zgodnie z procedurami dla tego typu operacji.

2.3. Statek powietrzny

2.3.1. Obsługa techniczna statku powietrznego

Statek powietrzny obsługiwany był zgodnie z programem obsługi technicznej dok. Nr. POT/SC7/01 wyd. 1 zm. 5 przez organizację obsługową Part 145 posiadającą w zakresie zatwierdzenia obsługę samolotu SC-7. Zabezpieczona po wypadku dokumentacja obsługowa w postaci CRS nr Z03/08/2022 z dnia 29.08.2022 r. wskazywała wartości godzin pracy płatowca, silników oraz śmigieł znacznie niższe od wykazanych w książkach płatowca, silników i śmigieł. Później Operator przedstawił skorygowane poświadczenie CRS nr Z03/08/2022/K z dnia 05.08.2022 r. Analogicznie do CRS nr Z03/08/2022 w MS nr 01/HIP/08/2022 z dnia 29.08.2022 r. wskazana została wartość godzin pracy płatowca, silników oraz śmigieł znacznie niższa od wykazanych w książkach płatowca, silników i śmigieł. Wg zapisów tego MS ostatnia obsługa techniczna była poświadczona CRS nr Z03/07/2022 z dnia 29.08.2022 r. Poświadczenie o takim numerze nie figuruje w dokumentacji samolotu SP-HIP.

Poświadczenia obsługi z dnia 29.03.2022 r. (CRS nr Z02/01/2022), 29.04.2022 r. (CRS nr Z02/04/2022), 03.06.2022 r. (CRS Z02/05/2022), 05.07.2022 r. (CRS nr Z02/06/2022), 05.08.2022 r. (CRS nr Z03/08/2022/K) oraz 29.08.2022 r. (CRS nr Z03/08/2022) zostały podpisane przez personel poświadczający, którego uprawnienia do certyfikacji wynikające z licencji na obsługę techniczną statku powietrznego utraciły ważność w dniu 22.03.2022 r. ze względu na utratę ważności licencji na obsługę techniczną statku powietrznego.

Nie stwierdzono wpływu braku ważności uprawnień personelu poświadczającego na przebieg zdarzenia.

Operator w korespondencji mailowej poinformował, że błędy, które pojawiły się na posiadanych przez Komisję dokumentach CRS, MS oraz PDT, były wynikiem błędu systemu zliczania. Jednocześnie jednak PDT nr 023/2022 z dnia 03.09.2022 r. przed pierwszym wylotem w dniu wypadku miał wpisany nalot ogólny płatowca 6232h 17min, a więc nieznacznie wyższy od wskazanego na CRS nr Z03/08/2022 oraz MS nr 01/HIP/08/2022. Zbieżność nalotów w CRS, MS i PDT faktycznie wskazuje na błąd systemu zliczania po stronie organizacji zarządzania ciągłą zdolnością do lotu wystawiającej MS statku powietrznego, zlecenie na obsługę oraz kontrolującą i archiwizującą PDT.

Nie stwierdzono wpływu błędów w CRS, MS i PDT na przebieg zdarzenia.

2.3.2. Działanie statku powietrznego

Statek powietrzny przed zdarzeniem działał prawidłowo. W dokumentacji ciągłej zdolności nie odnotowano żadnych nieusuniętych usterek mogących mieć wpływ

na bezpieczeństwo wykonywanych operacji. Podczas oględzin po zdarzeniu nie stwierdzono usterek i niesprawności statku powietrznego mogących mieć wpływ na zaistnienie zdarzenia.

2.3.3. Masa i wyważenie

Masa samolotu i położenie środka ciężkości podczas wypadku mieściły się w granicach wskazanych w AFM. Nie stwierdzono wpływu masy i wyważenia na zaistnienie zdarzenia

2.3.4. Oprzyrządowanie statku powietrznego

Statek powietrzny podczas wypadku posiadał oprzyrządowanie wymagane do wykonywania operacji zrzutu skoczków spadochronowych. Nie stwierdzono usterek oprzyrządowania oraz ich wpływu na zaistnienie zdarzenia.

2.3.5. Systemy statku powietrznego

Systemy statku powietrznego działały prawidłowo przed zdarzeniem. Nie stwierdzono, aby jakiś układ, instalacja lub część samolotu miały wpływ na wypadek.

2.4. Przeżycie

2.4.1. Działania służb ratowniczych.

Służby ratownicze w ciągu kilku minut pojawiły się na miejscu wypadku i zabezpieczyły miejsce zdarzenia. We wraku samolotu ujawniono ciała pilota oraz pasażerki. Ratownicy medyczni potwierdzili, że osoby znajdujące się w samolocie zginęły wskutek wypadku.

2.4.2. Aspekty dotyczące przeżycia

Pilot i pasażerka nie mieli szans na przeżycie. Samolot zderzył się z ziemią z dużą prędkością i pod dużym kątem.

3. WNIOSKI

3.1. Ustalenia

1. Pilot posiadał odpowiednią licencję i orzeczenie lotniczo-lekarskie oraz był wypoczęty, aby wykonać lot.
2. Pilot prowadził standardową łączność radiową z odpowiednimi jednostkami ATC oraz kierującym lotami.
3. Nie stwierdzono dowodów, aby na zachowanie pilota wpływ miały niezdolność do pełnienia obowiązków lub czynniki fizjologiczne.
4. Zmiana pilota oraz obecność na pokładzie pasażerki nie była uzgodniona z Kierownikiem Operacji Lotniczych.
5. Statek powietrzny był certyfikowany i wyposażony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zatwierdzonymi procedurami.
6. Statek powietrzny posiadał ważne świadectwo zdolności do lotu.
7. Masa i środek ciężkości statku powietrznego mieściły się w przepisowych granicach.
8. Nie stwierdzono dowodów żadnej usterki lub awarii statku powietrznego, która mogłaby się przyczynić do wypadku.
9. Wszystkie powierzchnie sterowe zostały odnalezione, a całość uszkodzeń statku powietrznego można przypisać działaniu znacznych sił uderowych.
10. Uszkodzenia łopat śmigieł świadczyły o tym, że w chwili zderzenia silniki wytwarzały moc.
11. W dokumentacji statku powietrznego stwierdzono nieprawidłowości dotyczące nalogu oraz liczby lotów.
12. Obsługi statku powietrznego od 29.03.2022 r. do dnia wypadku, zostały poświadczone przez personel; którego uprawnienia do certyfikacji wynikające z licencji na obsługę techniczną statku powietrznego były poza terminem ważności.
13. Podczas podejścia do lądowania statek powietrzny rozpoczął niekontrolowany skręt w prawo.
14. Mała wysokość nie pozwoliła na wyprowadzenie samolotu z lotu nurkowego.
15. Warunki atmosferyczne nie miały wpływu na wypadek.

3.2. Przyczyny i czynniki sprzyjające

Komisja nie określiła przyczyny prawdopodobnego przeciągnięcia samolotu w fazie podejścia do lądowania.

4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Komisja nie wydała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Podpis na oryginale