

RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK 1972/18



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

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

RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK

ZDARZENIE NR – 1972/18

STATEK POWIETRZNY – Śmigłowiec Robinson R-44 , SP-MAP

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA – 11 lipca 2018, Domecko



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. 5 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 2019

Spis treści

Skróty i akronimy	3
Informacje ogólne	4
Streszczenie	5
1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE	7
1.1. Historia lotu	7
1.2. Obrażenia osób	8
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	8
1.4. Inne uszkodzenia	9
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)	9
1.7. Informacje meteorologiczne	11
1.8. Pomoce nawigacyjne	16
1.9. Łączność	16
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia	16
1.11. Rejestratory pokładowe	17
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu	17
1.13. Informacje medyczne i patologiczne	18
1.14. Pożar	18
1.15. Czynniki przeżycia	18
1.16. Testy i badania	18
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	18
1.18. Informacje uzupełniające	19
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań	19
2. ANALIZA	19
2.1. Poziom wykszolenia	19
2.3. Warunki meteo	19
3. WNIOSKI KOŃCOWE	20
3.1. Ustalenia komisji	20
3.2. Przyczyny wypadku	21
4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	21
5. ZAŁĄCZNIKI	21

Skróty i akronimy

ATC	Air Traffic Control	Służba kontroli ruchu lotniczego
ATO	Approved Training Organization	Zatwierdzona organizacja szkoleniowa
ATZ	Aerodrome Traffic Zone	Strefa ruchu lotniskowego
FIS	Flight Information Service	Służba Informacji Powietrznej
PANSA/ PAŻP	Polish Air Navigation Services Agency	Polska Agencja Żeglugi Powietrznej
VMC	Visual Meteorological Conditions	Warunki meteorologiczne dla lotów z widzialnością
VFR	Visual Flight Rules	Przepisy wykonywania lotów z widocznością.
BEW	Basic Empty Weight	Bazowa masa pustego statku powietrznego
CAA ULC	Civil Aviation Authority of the Republic of Poland	Urząd Lotnictwa Cywilnego
CAMO	Continuing Airworthiness Management Organization	Organizacja zarządzania ciągłą zdolnością do lotu
CG ŚC	Center of Gravity	Środek ciężkości
FR/RK	Final Report	Raport końcowy
LMT	Local Mean Time	Średni czas lokalny
POH IUwL	Pilot Operating Handbook	Instrukcja Użytkowania w Locie
SCAAI PKBWL	State Commission on Aircraft Accidents Investigation	Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych
UTC	Coordinated Universal Time	Uniwersalny czas skoordynowany

Informacje ogólne

Numer ewidencyjny zdarzenia:	1972/18			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK			
Data zdarzenia:	11 lipca 2018			
Miejsce zdarzenia:	Domecko			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Śmigłowiec Robinson R-44			
Znaki rozpoznawcze SP:	SP-MAP			
Użytkownik/Operator SP:	prywatny			
Dowódca SP:	Pilot LAPL(H)			
Liczba ofiar/rodzaj obrażeń:	Śmiertelne	Poważne	Lekkie	Bez obrażeń
	2	1	0	0
Władze krajowe i zagraniczne poinformowane o zdarzeniu:	Urząd Lotnictwa Cywilnego			
Kierujący badaniem:	Wojciech Misiak			
Podmiot badający:	PKBWL			
Pełnomocni Przedstawiciele i ich doradcy:	NIE WYZNACZONO			
Dokument zawierający wyniki:	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	10 września 2019 r.			

Streszczenie

W dniu 11 lipca 2018 r. około godz. 09:08 LMT¹ śmigłowiec Robinson R-44 o znakach rejestracyjnych SP-MAP wystartował z prywatnego lądowiska koło Koszęcina w celu wykonania lotu po trasie Koszęcin - Ziębice. Śmigłowiec pilotowany był przez jego właściciela, który posiadał uprawnienia LAPL(H). Na pokładzie śmigłowca oprócz pilota znajdowało się dwóch pasażerów.

Po starcie z Koszęcina pilot zgłosił się do FIS Kraków podając planowaną trasę, godzinę startu oraz przewidywany czas lotu. O godz. 09:25 śmigłowiec znalazł się na granicy FIS Kraków i FIS Poznań. Około 25 km przed Opolem pilot zgłosił się do FIS Poznań i przekazał meldunek pozycyjny. Następnie zgłosił chęć przelotu przez ATZ lotniska Polska Nowa Wieś na jego częstotliwości (122,200 MHz). Od tego momentu pilot nie odpowiadał już na wywołania FIS Poznań.

O godzinie 9:36 w miejscowości Domecko koło Opola śmigłowiec zderzył się z ziemią (pole uprawne). W wyniku zdarzenia pilot oraz pasażer siedzący obok pilota ponieśli śmierć na miejscu, a drugi pasażer został ciężko ranny.

Śmigłowiec uległ całkowitemu zniszczeniu.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Wojciech Misiak	kierujący zespołem (członek PKBWL);
Tomasz Makowski	członek zespołu (członek PKBWL);
Jacek Bogatko	członek zespołu (członek PKBWL);
Mieczysław Wyszogrodzki	członek zespołu (członek PKBWL);
Andrzej Bartosiewicz	członek zespołu (członek PKBWL);

Ekspertyza meteorologiczna

Jarosław Olędzki	ekspert PKBWL
------------------	---------------

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- 1. Wlot śmigłowca w obszar pogarszającej się pogody.**
- 2. Niewłaściwy manewr pilota mający na celu opuszczenie strefy trudnych warunków atmosferycznych.**

¹ Czasy w Raporcie Końcowym podane zostały w LMT, chyba że zaznaczono inaczej.

Czynniki sprzyjające zaistnieniu wypadku:

1. Małe doświadczenie ogólne pilota.
2. Małe doświadczenie pilota w lotach wg przyrządów i w trudnych warunkach atmosferycznych.
3. Niewłaściwa analiza prognozy pogody na trasie przelotu.

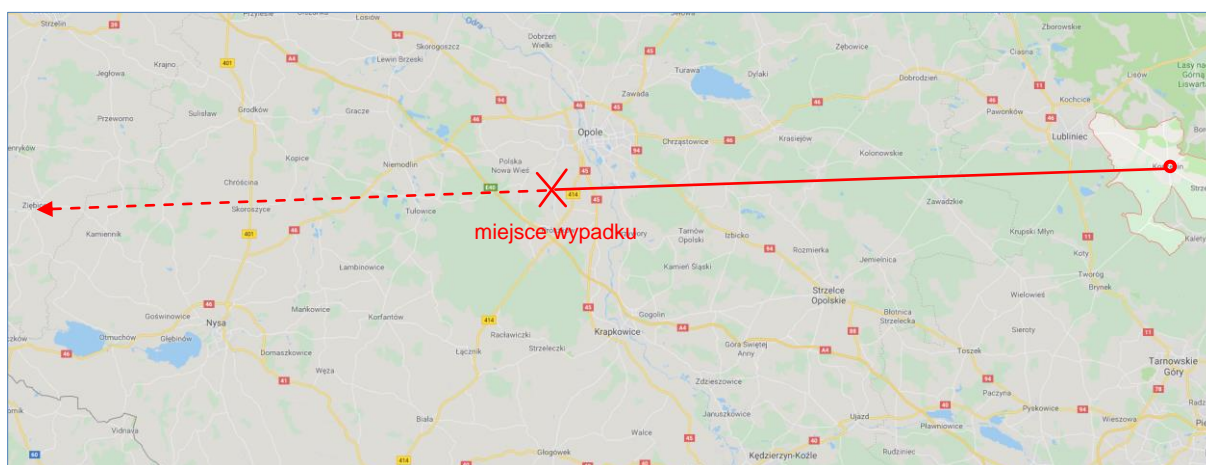
PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 11 lipca 2018 roku pilot posiadający licencję pilota śmigłowcowego rekreacyjnego LAPL(H) zaplanował lot własnym śmigłowcem Robinson R-44 o znakach rejestracyjnych SP-MAP z Koszęcina do Ziębic (Rys. 1). Był to pierwszy etap podróży, której punktem docelowym miał być Gorzów Wielkopolski.

Śmigłowiec wystartował z prywatnego lądowiska w okolicy Koszęcina o godz. 9:08. Na pokładzie znajdował się pilot i dwóch pasażerów. Pilot zajmował prawy fotel, jeden z pasażerów siedział obok pilota na lewym fotelu a drugi zajmował miejsce z tyłu. Po starcie pilot zgłosił do FIS Kraków planowaną trasę, godzinę startu i przewidywany czas lotu.



Rys. 1. Trasa lotu [źródło: Google]

O godz. 9:25 śmigłowiec znalazł się na granicy FIS Kraków i FIS Poznań ok. 25 km przed Opolem. Pilot zgłosił do FIS Poznań aktualną pozycję, planowaną trasę i chęć przelotu przez ATZ lotniska Polska Nowa Wieś na częstotliwości 122.200 MHz.

Korespondencja z FIS Poznań wyglądała następująco:

Pilot: *Poznań Informacja SP-MAP, dzień dobry.*

FIS: *SP-MAP, Poznań, witam, dzień dobry.*

FIS: *MAP, Poznań, witam.*

Pilot: *MAP, dzień dobry.*

FIS: *MAP, Poznań informacja.*

Pilot: *Robinson 44, aktualnie na wysokości pasażu Ozimka, yyy..., lecę w kierunku Ziębic, SP-MAP, trzy osoby na pokładzie, squawk² 7000.*

FIS: *Poznań informacja przyjąłem, QNH 1013.*

Pilot: *QNH 1013.*

Pilot śmigłowca R-44 SP-MAP nie podawał wysokości, na której leci, a informator FIS nie poprosił go o jej podanie. FIS Poznań nie miał kontaktu radarowego ze śmigłowcem.

² Kod transpondera.

Po przejściu na częstotliwość lotniska Polska Nowa Wieś (EPOP), zgłaszając chęć przelotu przez ATZ lotniska, pilot był słyszany na jego częstotliwości przez personel Aeroklubu Opolskiego i pilota z bazy leśnej ppoż. (znajdującej się na lotnisku EPOP).

W tym czasie w rejonie, w którym przebywał śmigłowiec następowało stopniowe pogarszanie się pogody związane z przechodzeniem frontu atmosferycznego.

Ok. godz. 9:36 śmigłowiec znalazł się nad miejscowością Domecko, chwilę później zderzył się z ziemią na polu uprawnym.

W wyniku zdarzenia pilot oraz jeden z pasażerów ponieśli śmierć. Drugi pasażer (siedzący z tyłu) ciężko ranny został przewieziony do szpitala.

Śmigłowiec uległ całkowitemu zniszczeniu.

1.2. Obrażenia osób

Tabela 1. Obrażenia

Urazy	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby	RAZEM
Śmiertelne	1	1	0	2
Poważne	-	1	-	1
Lekkie	-	-	-	0
Brak	-	-	-	0

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku zderzenia z ziemią śmigłowiec uległ całkowitemu zniszczeniu (Rys. 2). Nie stwierdzono aby jakkolwiek część śmigłowca oddzieliła się od niego przed zderzeniem. Zbiorniki paliwa nie uległy rozerwaniu.



Rys. 2. Śmigłowiec R-44 SP-MAP na miejscu wypadku [źródło: PKBWL]

1.4. Inne uszkodzenia

Zniszczone - stratowane zboże wokół wraku śmigłowca na powierzchni kilkuset metrów kwadratowych.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Pilot śmigłowca - mężczyzna lat 57, posiadający następujące kwalifikacje:

- a) Licencja pilota śmigłowcowego rekreacyjnego LAPL(H), wydana 18 lipca 2017 r.;
- b) Uprawnienia - śmigłowiec R44;
- c) Orzeczenie Lotniczo-Lekarskie LAPL wydane: 4 maja 2017 r., ważne do: 4 maja 2019 r.

Do dnia wypadku ogółem na śmigłowcu R-44 wylatał 175 godz.19 min.

Zestawienie ostatnich lotów przed zdarzeniem przedstawia tabela nr 2 poniżej:

Tabela 2. Zestawienie ostatnich 10 lotów

Nr	Data	Typ śmigłowca	Liczba lotów	Czas lotu
1	30.05.2018	R-44	2	3:10
2	06.06.2018	R-44	1	1:30
3	08.06.2018	R-44	3	5:20
4	16.06.2018	R-44	2	2:30
5	23.06.2018	R-44	2	2:20
6	29.06.2018	R-44	2	1:15
7	01.07.2018	R-44	2	1:35
8	06.07.2018	R-44	3	1:55
9	10.07.2018	R-44	2	1:05
10	11.07.2018	R-44	1	0:28

Nalot całkowity łącznie z ostatnim lotem z dnia 11 lipca 2018 r.: 175 godz. 47 min.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Robinson R44 Raven II – czteromiejscowy, całkowicie metalowy, jednowirnikowy śmigłowiec w układzie klasycznym, wirnik główny dwułopatowy, śmigło ogonowe dwułopatowe; zespół napędowy jednosilnikowy z silnikiem tłokowym, transmisja napędu mieszana: przekładnia pasowa i przekładnia zębata kątowna jednostopniowa, podwozie stałe płozowe.

Płatowiec

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
2008	Robinson Helicopter Co.	12272	SP-MAP	530	12.10.2017

Świadectwo Rejestracji wydane dnia	12.10.2017
Świadectwo Zdatości do Lotu wydane dnia	10.11.2017
Poświadczenie Przeglądu Zdatości do Lotu wydane dnia	05.07.2017
ważne do	04.07.2019
Następna obsługa okresowa	1448 godz. / 08.09.2018
Świadectwo Zdatości w Zakresie Hałasu wydane dnia	13.10.2017
Świadectwo Ważenia Śmigłowca wydane dnia	04.07.2017
Pozwolenie radiowe wydane dnia	11.10.2017
ważne do	11.10.2027
Nalot płatowca od początku eksploatacji	1433:30
Liczba lotów od początku eksploatacji	brak danych

Silnik

Rok produkcji	Producent	nr fabryczny
2008	Lycoming Company	L-32782-48E

Lycoming IO-540-AE1A5 - silnik tłokowy, 6-cylindrowy, w układzie bokser z wtryskiem paliwa.

Data zabudowy silnika na płatowiec	06.05.2008
Maksymalna moc startowa	183 kW
Czas pracy silnika od początku eksploatacji	1433 godz.

Stan MPiS przed lotem

- paliwo (100LL) 178,0 l
- olej silnikowy 7,4 l

Dane masowe

- BEW 1538,8 lbs (698 kg)
- masa paliwa (178 l) ok. 128,0 kg
- masa załogi (pilot + 2 pasażerów) i bagażu ok. 275,0 kg

Masa całkowita

- dopuszczalna 1134,0 kg
- rzeczywista (do startu) ok. 1108,0 kg

Rzeczywista masa śmigłowca nie przekraczała masy dopuszczalnej podanej w IUWL.

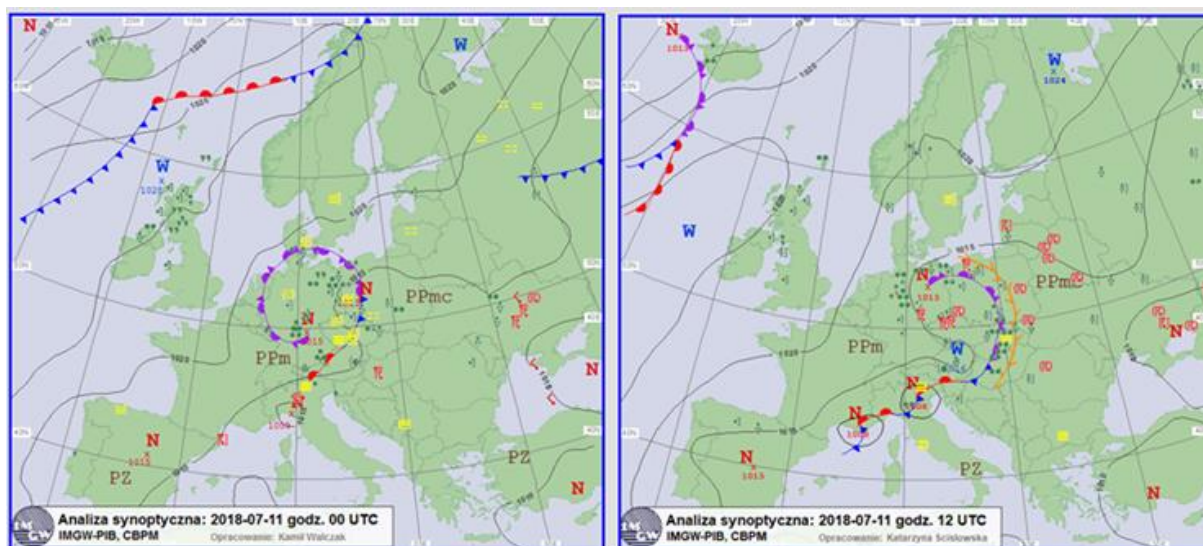
Położenie środka ciężkości mieściło się w granicach dopuszczalnych.

Śmigłowiec był obsługiwany terminowo w certyfikowanej organizacji obsługowej.

Śmigłowiec został zakupiony przez ostatniego właściciela w 2017 roku i był używany do lotów prywatnych i dyspozycyjnych.

1.7. Informacje meteorologiczne

Sytuacja synoptyczna w Europie i przebieg zjawisk pogodowych w Polsce w dniu zdarzenia przedstawia Rys. 3.



Rys. 3. Analiza synoptyczna IMGW z godz. 00 UTC i godz. 12 UTC w dniu 11.07.2018 r. [źródło: ekspertyza METEO]

W dniu 11 lipca 2018 roku Wyspy Brytyjskie, zachodnie krańce kontynentu oraz Europa północna, pozostawały pod wpływem rozległego wału wyżowego, rozciągającego się od Wysp Azorskich na południowym zachodzie po Nową Ziemę na północnym wschodzie. Tworzyły go dwa wyży, pierwszy o ciśnieniu 1028 hPa z rejonu północnej Szkocji oraz drugi wyż o ciśnieniu 1024 hPa znad Karelii. Pozostała część kontynentu, znajdowała się w obszarze niskiego ciśnienia z paroma ośrodkami niżowymi, rozlokowanymi nad: zachodnią Polską, Niziną Padańską, Lazurowym Wybrzeżem, środkową Hiszpanią oraz nad Morzem Czarnym i Morzem Azowskim.

Najbardziej aktywnym i równocześnie wywierającym bezpośredni wpływ na przebieg zjawisk pogodowych w Polsce pozostawał niż o ciśnieniu 1013 hPa, który od godz. 00 UTC do godz. 12 UTC przemieścił się z pogranicza Wielkopolski i Ziemi Lubuskiej na pogranicze Meklemburgii i Dolnej Saksonii w Niemczech.

Związany z nim front chłodny wychodzący spod Poznania w kierunku południowym na Wałbrzych, powoli przemieszczał się na północ i wschód, i w godzinach południowych osiągnął rubież: Gryfino – Inowrocław – Łódź – Wadowice – Babia Góra.

Po jego wschodniej stronie zalegało ciepłe powietrze polarne o dużym potencjale chwiejności, napływające od południowego wschodu, w którym od godzin południowych z powodzeniem rozwijała się konwekcja termiczna z burzami i przelotnymi opadami deszczu. Natomiast po jego zachodniej stronie, także powietrze polarne, ale wyraźnie chłodniejsze, napływające od północnego zachodu i zachodu, w którym od godzin południowych nad Niemcami także występowały burze z przelotnymi opadami deszczu, wbudowane w system zachmurzenia niżu.



Rys. 4. Mapa sektorów FIS (linią czerwoną oznaczono trasę lotu [źródło: ekspertyza METEO])

Poniżej zamieszczone zostały prognozy GAMET dla obszaru A2 i obszaru A5 z dnia 11.07.2018r. z ważnością od godz. 04.00 do 10.00.

```
FAPL22 WROC 110300

EPWW GAMET VALID 110400/111000 EPWR-
EPWW WARSAW FIR/A2 BLW FL150

SECN I

SFC VIS: 04/07 LCA 1500-5000M BR W OF E017
          04/05 LCA 0300-0900M FG W OF E017
          04/05 LCA 3000-5000M BR E OF E017
MT OBSC: 04/10 PARTLY ABV 3000-4000FT AMSL SUDETY
SIG CLD: 04/10 EMBD CB 2000-4000/15000FT AMSL
          04/07 LCA BKN/OVC 600-1300/1500-2000FT AMSL W OF E017
ICE:      04/10 LCA MOD ABV FL090 W OF E016
          04/10 MOD ABV FL100 E OF E016
SIGMET APPLICABLE: AT TIME OF ISSUE NIL

SECN II

PSYS:      06 SHALLOW AND FLAT TROUGH OVER POLAND STNR NC
           LOCAL L 1014 HPA OVER WIELKOPOLSKA STNR NC
           OCCLUSION AND CONVERGENCE LINE OVER W POLAND MOV N NC

SFC WIND: 04/10 VRB/02KT
WIND/T:    04/10
           1000FT AMSL VRB/05KT   PS15 W OF E016 AND PS18 E OF E016
           2000FT AMSL VRB/05KT   PS13 W OF E016 AND PS16 E OF E016
           3300FT AMSL 150-190/10-15KT   PS11 W OF E016 AND PS13 E OF E016
           5000FT AMSL 160-200/13-20KT   PS07 W OF E016 AND PS10 E OF E016
           10000FT AMSL 150-180/20-30KT   MS02 W OF E016 AND 0000 E OF E016
CLD:       04/10 BKN/SCT SC 2000-4000/6000-8000FT AMSL W OF E017
           04/10 SCT LCA BKN SC 3000-4500/6000-8000FT AMSL E OF E017
           04/10 BKN LCA SCT AS AC 8000-9000/12000-15000FT AMSL
FZLVL:     04/10 8500-9500FT AMSL W OF E016
           04/10 9500-10500FT AMSL E OF E016

CHECK AIRMET AND SIGMET INFORMATION
```

Rys. 5. GAMET dla obszaru FIR/A2 [źródło: ekspertyza METEO]

```
FAPL25 KRAK 110300

EPWW GAMET VALID 110400/111000 EPKK-
EPWW WARSAW FIR/A5 BLW FL150

SECN I

SFC VIS: 04/06 LCA 3000-5000M BR W OF E021
MT OBSC: 04/10 ABV 4300FT AMSL W BESKIDY
          04/10 ABV 6000FT AMSL TATRY
SIG CLD: 08/10 EMBD CB 4300-5000/ABV 15000FT AMSL W OF E021
          08/10 EMBD CB 6000-6600/ABV 15000FT AMSL PODHALE
ICE:      04/10 MOD FL110/150

SIGMET APPLICABLE: AT TIME OF ISSUE NIL

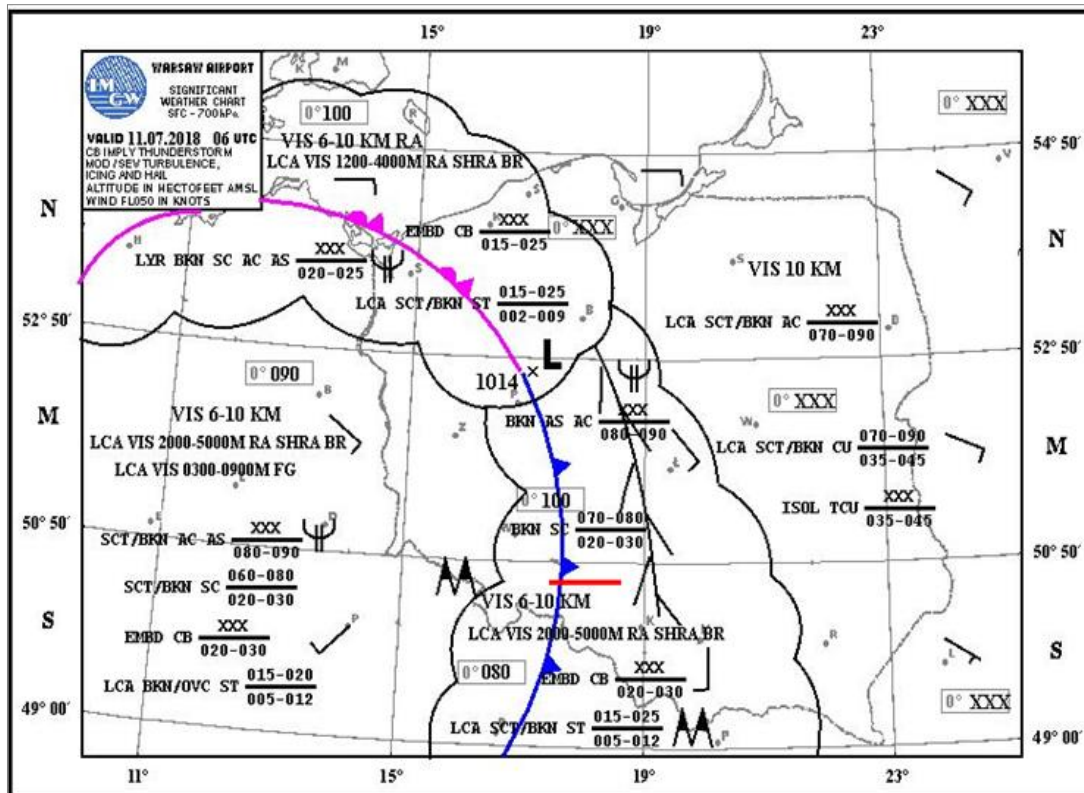
SECN II

PSYS:      06 SHALLOW AND FLAT TROUGH OVER POLAND STNR NC
           LOCAL L 1014 HPA OVER WIELKOPOLSKA STNR NC
           OCCLUSION AND CONVERGENCE LINE OVER W POLAND MOV N NC

SFC WIND: 04/10 VRB/02KT
WIND/T:    04/10
           1000FT AMSL VRB/05KT   PS15 W OF E016 AND PS18 E OF E016
           2000FT AMSL VRB/05KT   PS13 W OF E016 AND PS16 E OF E016
           3300FT AMSL 150-190/10-15KT   PS11 W OF E016 AND PS13 E OF E016
           5000FT AMSL 160-200/13-20KT   PS07 W OF E016 AND PS10 E OF E016
           10000FT AMSL 150-180/20-30KT   MS02 W OF E016 AND 0000 E OF E016
CLD:       04/10 BKN/SCT SC 2000-4000/6000-8000FT AMSL W OF E017
           04/10 SCT LCA BKN SC 3000-4500/6000-8000FT AMSL E OF E017
           04/10 BKN LCA SCT AS AC 8000-9000/12000-15000FT AMSL
FZLVL:     04/10 8500-9500FT AMSL W OF E016
           04/10 9500-10500FT AMSL E OF E016

CHECK AIRMET AND SIGMET INFORMATION
```

Rys. 6. GAMET dla obszaru FIR/A5 [źródło: ekspertyza METEO]



Rys. 7. SIGNIFICANT z godz. 06.00 UTC w dniu 11.07.2018r. z naniesioną trasą przelotu od miejsca startu do miejsca zdarzenia [źródło: ekspertyza METEO]



Rys. 8. Satelitarny obraz zachmurzenia z godz. 07.00 UTC w dniu 11.07.2018 r. (linia czerwona – planowana trasa przelotu, krzyżyki czerwone stacje meteorologiczne) [źródło: ekspertyza METEO]



Rys. 9. Satelitarny obraz zachmurzenia z godz. 07.030 UTC w dniu 11.07.2018 r. (linia czerwona – planowana trasa przelotu, krzyżyk czerwony - miejsce wypadku) [źródło: ekspertyza METEO]

OSTRZEŻENIE nr 150/2018

DLA OBSZARU BAZY HEMS OPOLE

WAŻNOŚĆ od godz. 05:45 UTC dnia 11.07.2018
do godz. 09:10 UTC dnia 11.07.2018

ZJAWISKO: NISKA PODSTAWA CHMUR

PRZEBIEG: W rejonie bazy występować będzie zachmurzenie BKN o podstawie 300-800FT AGL.

UWAGI: Brak.

OPRACOWAŁ: dyżurny synoptyk Piotr Ojrzyński

DNIA: 11.07.2018 05:41 UTC

Przekazano do:

Odbiorca	Data i godzina przekazania	Nazwisko osoby odbierającej
DYSPOZYTOR KRAJOWY Fax: 22 39 09 155, 22 22 99 993 Tel.: 22 22 99 999, 22 22 99 998		
HEMS OPOLE Fax: 22 22 77 623		

Rys. 10. Ostrzeżenie METEO dla bazy HEMS w Opolu

Pilot dyżurny Lotniczego Pogotowia Ratunkowego na lotnisku Polska Nowa Wieś koło Opola (EPOP) opisał pogodę następująco:

„Od rozpoczęcia dyżuru pogoda była o statusie czerwonym (nieletna - przyp. Komisji), od zachodu podchodził front i praktycznie wszystkie bazy zachodnie i płd. zachodnie miały taki status. Jeśli dobrze pamiętam to widzialność była na poziomie kilkuset metrów, podstawy trudne do oceny (brak sprzętu w bazie do oceny podstawy) więc określamy je na podstawie komunikatów meteo. Było też lekkie zamglenie, a nad lasami tworzył się stratus. Zmieniłem status pogody na około 10-15 min. przed wezwaniem, widzialność oceniłem na około 1,5-2km, a podstawy też się podniosły.

Po starcie okazało się że pogoda jest na granicy naszego minimum, widzialność wahała się od 1 do 3 km, podstawa zasadnicza była około 400 stóp, miejscami pojawiał się stratus o podstawie 300-400 stóp w niewielkiej ilości. Nad większymi lasami podstawa była niemożliwa do określenia: chmury stratus prawie "zlewały" się z zasadniczym zachmurzeniem”

1.8. Pomoce nawigacyjne

Śmigłowiec posiadał standardowe wyposażenie nawigacyjne umożliwiające wykonywanie lotów VFR. Ponadto był wyposażony w system nawigacji satelitarnej GNC-420, transponder KY 196A oraz Garmin GTX 330.

1.9. Łączność

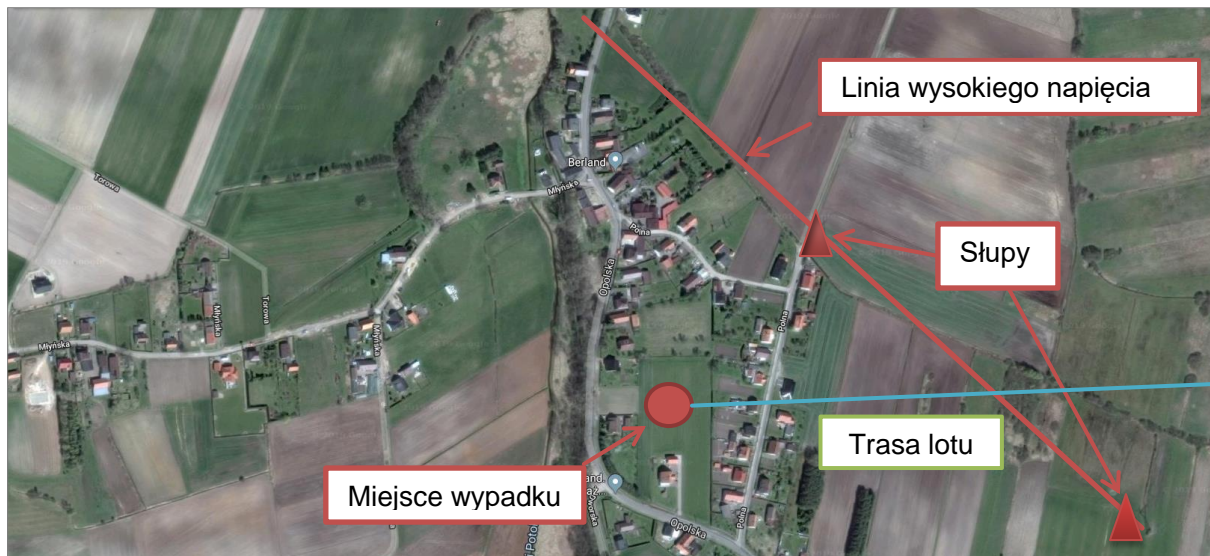
Po starcie pilot nawiązał łączność z FIS Kraków, któremu zgłosił pozycję, typ śmigłowca i plan lotu. Około 25 km przed Opolem nawiązał łączność z FIS Poznań i zgłosił pozycję, typ śmigłowca, ilość ludzi na pokładzie i punkt docelowy. Łączność była obustronnie dobra.

Około 3 min przed ATZ EPOP pilot zgłosił chęć przelotu przez ATZ lotniska EPOP na częstotliwości 122,200 MHz. Był słyszany zarówno w radiostacji Aeroklubu jak i w bazie leśnej przez pilotów dyżurnych. Nie prowadzono z nim korespondencji.

Później pilot nie odpowiadał już na wezwania FIS.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Śmigłowiec zderzył się z ziemią na polu uprawnym w miejscowości Domecko koło Opola. Współrzędne geograficzne: 50°37'29"N, 017°51'25"E. Elewacja 162 m AMSL. Pole, na którym rozbił się śmigłowiec znajdowało się w środku miejscowości i było otoczone budynkami mieszkalnymi. W odległości 250 m od miejsca zdarzenia, po wschodniej stronie miejscowości przebiegała linia wysokiego napięcia 100 kV, która przecinała tor lotu śmigłowca.



Rys. 11. Miejsce wypadku

1.11. Rejestratory pokładowe

Śmigłowiec nie był wyposażony w rejestrator pokładowy.

Komisja dokonała uruchomienia i próby odczytu danych z GNC-420. Urządzenie było sprawne. Trasa ostatniego lotu nie została zapisana w pamięci urządzenia. Jedyne odczytane dane to współrzędne miejsca wypadku (Domecko) oraz ostatnia ustawiona częstotliwość radiowa (122,200 MHz).

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Śmigłowiec zderzył się z ziemią lekko pochylony na nos bez przechylenia, z niewielką prędkością postępową i dużą prędkością opadania przy obracających się łopatach wirnika głównego. Pierwszy kontakt z ziemią miały płozy śmigłowca, które pod wpływem siły uderzenia uległy równomiernemu rozgięciu na boki. Następnie doszło do kontaktu przedniej spodniej części kadłuba przewrócenia się śmigłowca i skręcenia jego konstrukcji wzdłuż osi podłużnej na wysokości kabiny – przedział silnika, w wyniku czego kabina znalazła się spodnią częścią do góry na lewym boku, a środkowa i tylna część kadłuba wraz z belką ogonową spodnią częścią do góry na boku prawym. Oszklenie kabiny zostało całkowicie zniszczone. Łopaty wirnika głównego zostały pogięte i skrócone, nie doszło do oddzielenia się łopat od piasty. Śmigło ogonowe wraz z piastą uległo oderwaniu.

Wrak śmigłowca znajdował się w jednym miejscu, rozrzut części był niewielki (wszystkie elementy śmigłowca znajdowały się na powierzchni o promieniu kilku metrów).

Zbiorniki paliwa nie uległy rozerwaniu.

Mimo licznych uszkodzeń będących wynikiem zderzenia, ciągłość układu sterowania została zachowana. Popychacze tarczy sterującej oraz śmigła ogonowego były nieuszkodzone i poruszały się bez zacięć. Przeguby wirnika nośnego i śmigła ogonowego były ruchome. Układ hydrauliczny nie nosił widocznych śladów

uszkodzeń, siłowniki i przewody hydrauliczne były pewnie zamocowane – bez widocznych śladów wycieków.

Silnik śmigłowca nie nosił śladów mogących wskazywać na usterkę podczas lotu.

Układ przeniesienia napędu nie nosił śladów uszkodzeń, poza tymi które powstały w wyniku zderzenia.

Nie znaleziono żadnych luźnych lub brakujących połączeń.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne

Na skutek wypadku zginął pilot i pasażer siedzący po lewej stronie obok pilota. Przyczyną ich śmierci były ciężkie obrażenia wielonarządowe oraz liczne złamania.

Drugi z pasażerów w ciężkim stanie został przewieziony do szpitala.

1.14. Pożar

Nie było oznak pożaru w locie, na ziemi pożar nie wystąpił.

1.15. Czynniki przeżycia

Konfiguracja śmigłowca podczas zderzenia z ziemią oraz znaczna energia zderzenia nie dały szans na przeżycie osobom siedzącym na przednich fotelach.

Pilot i pasażer siedzący obok niego ponieśli śmierć na miejscu. Drugi z pasażerów zajmujący miejsce za pasażerem siedzącym z przodu, po udzieleniu mu pomocy, został przewieziony do szpitala.

Świadkowie wypadku natychmiast powiadomili służby ratownicze. Na miejsce wypadku przybyło Pogotowie Ratunkowe, Lotnicze Pogotowie Ratunkowe, Państwowa Straż Pożarna i Policja wraz z prokuratorem.

1.16. Testy i badania

Przeprowadzono oględziny miejsca wypadku i wraku śmigłowca.

Wykonano dokumentację fotograficzną.

Zapoznano się z zeznaniami świadków.

Zabezpieczono próbki paliwa do badań laboratoryjnych.

Wykonano ekspertyzę stanu pogody i osłony meteorologicznej w dniu zdarzenia.

Przeprowadzono analizę dokumentacji osobistej i wyszkolenia pilota.

Sprawdzono dokumentację obsługową śmigłowca.

Przeprowadzono analizę nagrań korespondencji radiowej.

Dokonano odczytu karty pamięci urządzenia GNC-420.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Śmigłowiec był własnością prywatną.

Zarządzaniem ciągłą zdatnością do lotu zajmowała się certyfikowana organizacja CAMO, która wykonywała przeglądy śmigłowca.

1.18. Informacje uzupełniające

Świadczenie wypadku zgodnie potwierdzają, iż słyszeli odgłos pracującego silnika.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań

Stosowano standardowe metody badań.

2. ANALIZA

2.1. Poziom wyszkolenia

Zgodnie z zabezpieczoną dokumentacją Komisja stwierdziła, że:

- Poziom wyszkolenia pilota był wystarczający do wykonania planowanego lotu zgodnie z przepisami VFR;
- Pilot posiadał ważne uprawnienia do lotów na śmigłowcu Robinson R-44;
- Pilot posiadał ważne orzeczenie lotniczo lekarskie LAPL;
- W ostatnim okresie pilot systematycznie wykonywał loty śmigłowcem, którego był użytkownikiem;
- Po uzyskaniu uprawnień 17.07.2017 r. w ciągu roku wylatał około 100 h.

Według Komisji mimo posiadania wszelkich wymaganych uprawnień pilot był jednak osobą o małym doświadczeniu lotniczym, posiadaczem licencji LAPL(H) zaledwie od roku. Wykonywał loty z reguły w dobrych warunkach atmosferycznych, z widzialnością. Miał również minimalne umiejętności do lotów wg. przyrządów, zademonstrowane jedynie podczas szkolenia.

Warunki atmosferyczne w jakie wleciał śmigłowiec zapewne zaskoczyły go i były zbyt trudne na tym etapie wyszkolenia, oraz na tym typie śmigłowca.

2.3. Warunki meteo

- 1) W miejscu i w czasie zdarzenia występowały trudne warunki atmosferyczne.
- 2) Chmury były na dwóch poziomach, zachmurzenie całkowite (8/8) Stratus nebulosus (łac. mglisty, mętny), podstawa zasadnicza około 400ft (120 metrów), miejscami Stratus fractus (łac. postrzępiony) o podstawie 300-400ft (90-120 m) w małej ilości.
- 3) Widzialność była słaba od 1 do 3 km, ograniczona przez silne zamglenie.

Po analizie warunków atmosferycznych, informacji od pilota LPR, obrazu zachmurzenia z satelity geostacjonarnego, można przyjąć, że warunki meteorologiczne były korzystne do startu, ale też jednoznacznie wynika, że pilot kierował się w stronę tzw. „złej pogody”. Pogoda pogarszała się od Opolą w kierunku zachodnim. Śmigłowiec znalazł się w strefie frontu atmosferycznego. Widzialności pogorszyły się, zachmurzenie zwiększyło się do całkowitego, podstawy

chmur obniżały się, a miejscami sięgały ziemi. Warunki atmosferyczne występujące w strefie frontowej były niekorzystne i zdaniem Komisji doprowadziły do wypadku. W pobliżu miejsca zdarzenia przebiegała linia energetyczna, której obecność mogła mieć wpływ na wypadek. Śmigłowiec co prawda nie zderzył się z linią, ale gwałtownie zwiększając wysokość w celu jej ominięcia pilot mógł „wpaść” w chmury i utracić orientację przestrzenną.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia komisji

- 1) Śmigłowiec posiadał ważny certyfikat zdatności do lotu i był obsługiwany zgodnie z przepisami.
- 2) Masa i środek ciężkości śmigłowca mieściły się w wyznaczonych granicach.
- 3) Nie było żadnych dowodów na wystąpienie usterki lub awarii śmigłowca, które mogłyby przyczynić się do wypadku.
- 4) Integralność konstrukcji śmigłowca przed uderzeniem w ziemię była nienaruszona.
- 5) Wszystkie zniszczenia śmigłowca powstały w wyniku zderzenia z ziemią.
- 6) Ciągłość kinematyczna układu sterowania po zderzeniu została zachowana.
- 7) Zespół napędowy nie nosił śladów mogących wskazywać na awarię podczas lotu.
- 8) Układ przeniesienia napędu nie nosił oznak niesprawności podczas lotu.
- 9) Pobrane próbki paliwa nie zawierały widocznych zanieczyszczeń.
- 10) Śmigłowiec nie był wyposażony w rejestrator parametrów lotu (FDR) lub rejestrator rozmów w kabinie (CVR) – żadne z nich nie było wymagane na mocy obowiązujących przepisów.
- 11) Pilot posiadał licencję personelu lotniczego oraz uprawnienia do lotu zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 12) Pilot posiadał właściwe, ważne orzeczenie lotniczo-lekarskie.
- 13) Nie stwierdzono, aby pilot doznał jakiegokolwiek pogorszenia stanu zdrowia, które mogłoby wpłynąć na jego zdolność do kontrolowania lotu śmigłowca.
- 14) Pilot nie był pod wpływem alkoholu.
- 15) Pilot i pasażerowie byli zapięci w pasy bezpieczeństwa.
- 16) Fakt zapięcia pasów bezpieczeństwa dał możliwość przeżycia wypadku jednemu z pasażerów siedzącemu na tylnym siedzeniu po lewej stronie.
- 17) Pilot prowadził czytelną łączność radiową z odpowiednimi organami ATC.
- 18) Warunki atmosferyczne w dniu i w miejscu zdarzenia były poniżej warunków do lotów VFR, oraz miały decydujący wpływ na zaistnienie i przebieg zdarzenia.
- 19) W ciągu ostatniego roku Pilot systematycznie odbywał loty śmigłowcem który uległ wypadkowi.

- 20) Pilot posiadał licencję rekreacyjną LAPL(H) od niespełna roku, w którym na R-44 wylatał łącznie do dnia wypadku 175 godz.19 min.

3.2. Przyczyny wypadku

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- 1) **Wlot śmigłowca w obszar pogarszającej się pogody.**
- 2) **Niewłaściwy manewr pilota mający na celu opuszczenie strefy trudnych warunków atmosferycznych.**

Czynniki sprzyjające zaistnieniu wypadku:

- 1) Małe doświadczenie ogólne pilota.
- 2) Małe doświadczenie pilota w lotach wg przyrządów i w trudnych warunkach atmosferycznych.
- 3) Niewłaściwa analiza prognozy pogody na trasie przelotu.

4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Komisja nie sformułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

5. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1- Album Ilustracji

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Podpis na oryginale

.....