

# RAPORT KOŃCOWY

---

WYPADEK 3145/18



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

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

# RAPORT KOŃCOWY

## WYPADEK

ZDARZENIE NR 3145/18

STATEK POWIETRZNY – Motoparalotnia PPGG

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA 16 września 2018 r. w miejscowości  
Owczary k. Krakowa



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**

Numer ewidencyjny zdarzenia:	3143/18			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK			
Data zdarzenia:	16 września 2018 r.			
Miejsce zdarzenia:	Owczary k. Krakowa			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Motoparalotnia PPGG, Dudek OrcaXX-41 Cabrio			
Użytkownik / Operator SP:	Użytkownik prywatny			
Dowódca SP:	Pilot paralołtniowy			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	Śmiertelne	Poważne	Lekkie	Bez obrażeń
	1	1	-	-
Władze krajowe i zagraniczne poinformowane o zdarzeniu	ULC			
Kierujący badaniem:	Jacek Bogatko			
Podmiot badający:	PKBWL			
Pełnomocni Przedstawiciele i ich doradcy:	-			
Skład zespołu badawczego:	Nie wyznaczono			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	Raport końcowy			
Zalecenia:	Nie			
Adresat zaleceń:	Nie Dotyczy			
Data zakończenia badania:				

**1. Rodzaj zdarzenia:**

WYPADEK

**2. Badanie przeprowadził:**

PKBWL

**3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:**

16 września 2018 r., ok. godz. 14:50 LMT

**4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:**

Lądowisko w miejscowości Czechy

**5. Miejsce zdarzenia:**

Owczary k. Krakowa

## 6. Typ operacji:

Loty widokowy

## 7. Faza lotu:

Zakręt na małej wysokości

## 8. Warunki lotu:

VMC, dzień.

## 9. Czynniki pogody:

Prognozę pogody GAMET na dzień wypadku przedstawiono poniżej.

```
FAPL25 KRAK 160900

EPWW GAMET VALID 161000/161600 EPKK-
EPWW WARSAW FIR/A5 BLW FL150

SECN I

HAZARDOUS WX NIL

SECN II

PSYS:      12 H 1026 HPA CENTERED OVER S POLAND MOV E NC
SFC WIND:  10/16 290/04-08KT
WIND/T:    10/16
           1000FT AMSL 290/04-08KT   PS17
           2000FT AMSL 290/05-10KT N OF N50 AND 330/04-08KT S OF N50   PS14
           3300FT AMSL 280/05-10KT W OF E021 AND 330/10-15KT E OF E021   PS10
           5000FT AMSL 270/05-10KT W OF E021 AND 330/10-15KT E OF E021   PS07
           10000FT AMSL 280/10-20KT   0000
CLD:       10/12 FEW-SCT CU 5000-6000/7000FT AMSL
           12/16 SCT LCA BKN CU 5000-6000/7000FT AMSL
           10/16 SCT/BKN CU 6500/7000FT AMSL PODHALE
FZLVL:     10/16 10000FT AMSL
```

Prognoza pogody GAMET przewidywała na małych wysokościach wiatr wiejący z kierunku 290° z prędkością 4 – 8 kt (około 2 – 4 m/s) oraz występowanie chmur cumulus o podstawach 5000 – 6000 ft (około 1500 – 1800 m). Chmurom Cumulus towarzyszyły pionowe ruchy powietrza zwane konwekcją, które miały również wpływ na chwilowy kierunek i prędkość wiatru przy ziemi.

W tabeli poniżej przedstawiono odczyty prędkości i kierunku wiatru ze stacji klimatologicznej Olewin, położonej na Jurze Krakowsko – Częstochowskiej w odległości 25 km na północny – zachód od miejsca wypadku. Według skali Beauforta w godzinach, w których zdarzył się wypadek wiatr był łagodny. Zmiany kierunku i prędkości wiatru wskazują na przemieszczanie się kominów termicznych.

Stacja klimatologiczna IV rzędu Olewin		Okres: 16 IX 2018 roku Godzina: 14 <sup>00</sup> – 15 <sup>00</sup>		
Godzina	Element meteorologiczny			
	Średnia prędkość wiatru [m/s]	Maksymalna prędkość wiatru [m/s]	Kierunek wiatru [°]	Poryw wiatru [m/s]
14:00	2,0	4,8	299	.
14:10	2,1	4,7	287	.
14:20	1,9	3,8	237	.
14:30	2,8	5,7	314	.
14:40	2,8	4,6	325	.
14:50	1,4	3,0	309	.
15:00	1,1	2,7	298	.

Prędkość wiatru mierzona standardowo 10 m nad poziomem gruntu.  
Klasyfikacja prędkości wiatru wg skali Beauforta:

0,0 – 0,2 m/s – cisza	5,5 – 7,9 m/s – wiatr umiarkowany
0,3 – 1,5 m/s – powiew	8,0 – 10,7 m/s – wiatr dość silny
1,6 – 3,3 m/s – wiatr słaby	10,8 – 13,8 m/s – wiatr silny
3,4 – 5,4 m/s – wiatr łagodny	13,9 – 17,1 m/s – wiatr bardzo silny
	17,2 – 20,7 m/s – wiatr gwałtowny (wicher)

Pogoda mogła mieć wpływ na zaistnienie wypadku.

## 10. Organizator lotów:

Prywatny

## 11. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:

Pilot, mężczyzna lat 55 posiadający Świadectwo Kwalifikacji Personelu Lotniczego PGP z wpisanymi uprawnieniami do lotów PPGG (uprawnienie do lotów na motoparalotni) oraz TANDEM (uprawnienie do lotów z pasażerem). Pilot paralotni posiadał Orzeczenie Lotniczo – Lekarskie z datą ważności do 20.04.2020 r. z wpisanym ograniczeniem VNL. Pilot posiadał pozwolenie radiowe.

## 12. Obrażenia załogi:

W wyniku wypadku pilot paralotni poniósł śmierć na miejscu a pasażerka odniosła ciężkie obrażenia ciała.

## 13. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:

W dniu 16.09.2018 r. około godziny 13:50 (LMT) z lądowiska w miejscowości Czechy, do lotu widokowego z pasażerką wystartowała motoparalotnia (PPGG). Motoparalotnia była wyposażona w nowe skrzydło do lotów tandemowych Orka XX Cabrio firmy Dudek Paragliders, wózek Unique Phoenix produkcji Airone.Pro, kosz SkiFlar oraz zespół napędowy składający się z silnika Polini i śmigła Peszke. Orka XX Cabrio jest klasycznym skrzydłem paralotniowym, wzmocnioną wersją paralotni Orka XX i jest przeznaczone do lotów z wózkiem.

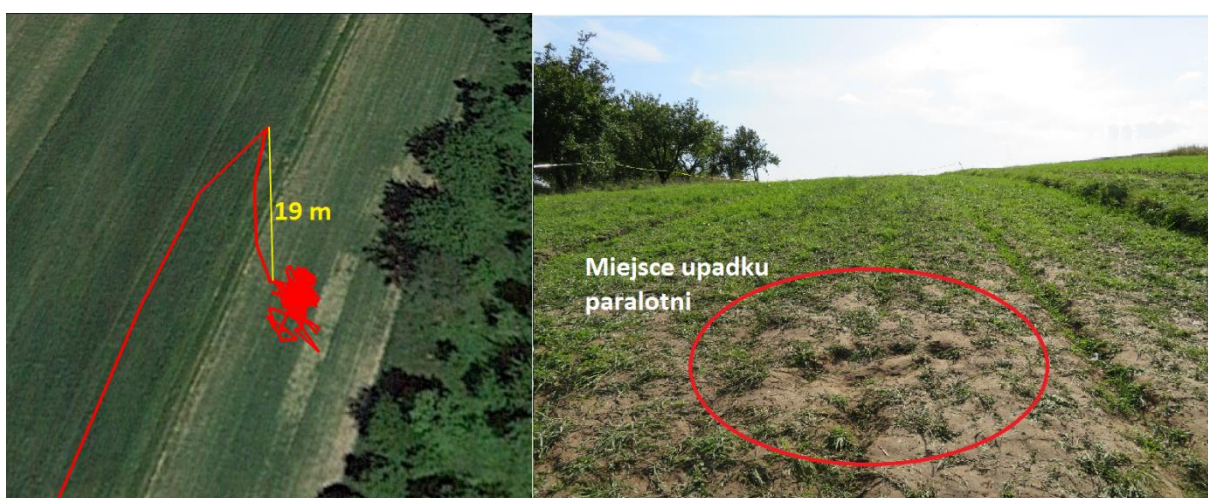
Po starcie pilot skierował motoparalotnię w kierunku zachodnim (rys. 1).





Rys.1. Zapis lotu odczytany z rejestratora GPS. (źródło PKBWL)

Lot odbywał się nad pofałdowanym terenem Jury Krakowsko – Częstochowskiej. W trakcie przelotu pilot nie utrzymywał stałej wysokości a pasażerka wykonywała zdjęcia aparatem fotograficznym. Około godziny 14:50 w okolicy miejscowości Owczary na wysokości 15 – 20 m pilot rozpoczął wykonywanie zakrętu w prawo. W trakcie tego manewru skrzydło motoparalotni uległa podwinięciu. Ponieważ w tym momencie lot odbywał się na małej wysokości pilot nie zdążył zareagować i doszło do zderzenia z ziemią (rys. 2, 3).



Rys.2. Zapis końcowej fazy lotu odczytany z rejestratora GPS. Miejsce upadku paralotni. (źródło PKBWL)

Świadek, który jako pierwszy przybył na miejsce zdarzenia, wyłączył pracujący silnik paralotni odłączając przewód zapłonowy od świecy. Jego żona zadzwoniła na nr. alarmowy i przekazała informacje o wypadku. Kiedy silnik przestał pracować, świadek wraz z żoną, przystąpili do akcji ratowniczej. Próbowali wydostać z uszkodzonego wózka paralotni pasażerkę, która była przytomna i komunikatywna. U pilota puls był niewyczuwalny. Świadek, poprosił swoją sąsiadkę, która przybyła na miejsce wypadku o nóż, aby odciąć pasażerkę od pasów. W momencie, w którym zaczął przecinać pasy na miejsce zdarzenia przybyła straż pożarna i pogotowie ratunkowe. Służby te podjęły dalszą akcję ratowniczą (rys. 3).





Rys.3 Widok na paralołnię po upadku w trakcie akcji ratowniczej.

W wyniku wypadku pilot poniósł śmierć na miejscu, pasażerka odniosła poważne obrażenia ciała a motoparalotnia została poważnie uszkodzona (rys 4).



Rys.nr.4 - uszkodzona motoparalotnia PPGG po wypadku [źródło PKBWL]

Loty na motoparalotniach PPGG powinny być wykonywane raczej w warunkach spokojnego powietrza w godzinach porannych lub popołudniowo – wieczornych, kiedy nie występuje termika. Prognoza pogody przewidywała występowanie zachmurzenia typu cumulus, któremu towarzyszy termika. Na zdjęciu (rys. 3), wykonanym zaraz po wypadku, widoczny jest taki typ zachmurzenia. Widać, że

chmury układają się w szlaki, świadczy to o tym, że górą wiał wiatr ze znaczną prędkością. Na stacji klimatologicznej Olewin (tabelka rozdział 9) pomiędzy godziną 14:00 a 15:00, zarejestrowano wiatr z kierunków zmiennych wiejący z maksymalną prędkością nawet 5,7 m/s (dopuszczalna prędkość wiatru do lotów na paralotni wynosi 8 m/s). Pomiar został wykonany na wysokości 10 m nad ziemią. Zdaniem Komisji świadczy to o występowaniu znacznych turbulencji na małych wysokościach w tym rejonie.

Skrzydło Orka XX Cabrio jest skrzydłem klasycznym. Nie posiada profilu samostatecznego, który trudniej ulega deformacji (podwinięciom). Loty w turbulencji i termice na takim skrzydle są obarczone większym ryzykiem jego podwinięcia się. Pomimo tego, że w turbulencji skrzydło Orka XX Cabrio zachowuje się bardzo przewidywalnie i pewnie, to w locie wykonywanym na małej wysokości w momencie podwinięcia się skrzydła może zabraknąć czasu i wysokości na reakcję ze strony pilota i ponowne prawidłowe napełnienie się skrzydła. Z taką sytuacją mamy do czynienia w opisanym przypadku. Pilot podjął decyzję o wykonaniu lotu na małej wysokości nad terenem pagórkowatym, który sprzyja powstawaniu znacznych turbulencji pochodzących od wiatru i termiki.

Zgodnie z Rozporządzeniem 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, załącznik 2 rozdział 5 ust 5.6.10. podpunkt 3 c stanowi, że:

*5.6.10. Lotów na paralotniach nie wykonuje się:*

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

- a) nad zwartą zabudową miast, osiedli i siedzib ludzkich lub nad zgromadzeniem osób na otwartym powietrzu na wysokości względnej mniejszej niż: – dla paralotni, paralotni z napędem i motoparalotni – 150 m (500 ft), – dla paraplanu – 300 m (1 000 ft) – nad najwyższą przeszkodą znajdującą się w promieniu 300 m od danego statku powietrznego, z tym że nad obszarami miast o liczbie mieszkańców co najmniej 25 000 – zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 119 ust. 4 pkt 1 ustawy,*
- b) krążąc lub przelatując wielokrotnie na wysokości mniejszej niż 150 m nad pojedynczymi siedzibami ludzkimi, w przypadku lotów z włączoną jednostką napędową,*
- c) gdzie indziej niż to określono w lit. a i b, na wysokości względnej mniejszej niż 50 m (150 ft) nad lądem lub wodą w odległości mniejszej niż 300 m od zabudowań.*

Ze względu na profilaktykę bezpieczeństwa lotów, pomimo złamania przez pilota przepisów wykonywania lotów na motoparalotni, Komisja postanowiła przeprowadzić badanie wypadku i ustalić jego przyczynę.



#### **14. Przyczyny zdarzenia:**

Podjęcie przez pilota paralotni decyzji o wykonaniu lotu na zbyt małej wysokości w warunkach turbulencji, co w momencie podwinięcia się skrzydła paralotni doprowadziło do zderzenia z ziemią.

#### **15. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:**

Wykonywanie lotu na wysokości poniżej minimalnej wysokości określonej w przepisach dla lotów paralotniowych.

Wykonanie lotu nad terenem pagórkowatym, nad którym występują znaczne turbulencje pochodzące od termiki i wiatru.

#### **17. Wydane zalecenia bezpieczeństwa:**

Nie wydano.

#### **18. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi i komentarze:**

Nie ma.

#### **19. Załączniki:**

Nie ma.

**KONIEC**

Kierujący zespołem badawczym

*Podpis na oryginale*