

RAPORT KOŃCOWY



WYPADEK 3085/20

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

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

RAPORT KOŃCOWY

z badania zdarzenia lotniczego statku powietrznego o maksymalnym ciężarze startowym nie przekraczającym 2250 kg¹

WYPADEK

ZDARZENIE NR – 3085/20

STATEK POWIETRZNY – Paralotnia NOVA SECTOR

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA – 24 września 2020 r., Mieroszów



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

¹ Forma i zakres niniejszego raportu nie spełniają wszystkich wytycznych zawartych w Dodatku „Wzór raportu końcowego” Załącznika 13 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym

Numer ewidencyjny zdarzenia:	3085/20			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK			
Data zdarzenia:	24 września 2020 r.			
Miejsce zdarzenia:	Mieroszów			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Paralotnia NOVA SECTOR			
Znaki rozpoznawcze SP:	Nie dotyczy			
Użytkownik / Operator SP:	PRYWATNY			
Dowódca SP:	Pilot paralotniowy PGP			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	Śmiertelne	Poważne	Lekkie	Bez obrażeń
	1	-	-	-
Władze krajowe i zagraniczne poinformowane o zdarzeniu	ULC			
Kierujący badaniem:	Jacek Bogatko			
Podmiot badający:	Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych			
Pełnomocni Przedstawiciele i ich doradcy:	NIE DOTYCZY			
Skład zespołu badawczego:	Ireneusz Boczowski			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	7 grudnia 2020 r.			

1. Rodzaj zdarzenia

Wypadek

2. Badanie przeprowadził

PKBWL

3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia

24 września 2020 r., ok. godz. 13:10²

4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania

Startowisko Mieroszów k. Wałbrzycha (rys 1).

² Wszystkie czasy w raporcie LMT – UTC + 2h



Rys. 1. Startowisko i lądowisko w Mieroszowie [źródło: GoogleEarth]

5. Miejsce zdarzenia

Lądowisko w Mieroszowie (rys. 1).

6. Typ operacji

Lot rekreacyjny.

7. Faza lotu

W trakcie nabierania wysokości w kominie termicznym nad lądowiskiem.

8. Warunki lotu

Dzień, warunki lotu – VMC.

9. Czynniki pogody

Fragmenty prognozy pogody GAMET na dzień 24.09.2020 r. opisujące zjawiska istotne dla zaistnienia wypadku.

FAPL22 KRAK 240900

EPWW GAMET VALID 241000/241600 EPKK-

EPWW WARSAW FIR/A2 BLW FL150

SFC WIND: 10/16 220-260/05-12KT

10/16 LCA GUSTS UP TO 35KT NEAR CB

WIND/T: 10/16

1000FT AMSL 240-270/05-15KT PS22

2000FT AMSL 10/12 180-220/10-20KT PS17

12/16 220-260/10-15KT PS19

CLD: 10/16 LCA SCT-BKN SC CU 3000-5000/7000-8000FT AMSL

W opinii pilotów wykonujących loty w tym dniu ze startowiska w Mieroszowie pogoda zapowiadała się „interesująco ale wymagająco”. Prognozowany był wiatr wiejący z prędkością 4-5 m/s z południowego – zachodu, który w ciągu dnia miał słabnąć i zmieniać kierunek na zachodni. Występowało nieznaczne zachmurzenie wysokie (cirrus) oraz chmury typu cumulus (rys. 2).



Rys. 2. Zachmurzenie w dniu wypadku [źródło: Policja]

Pogoda (termika i towarzysząca jej turbulencja) miała wpływ na zaistnienie zdarzenia.

10. Organizator lotów

Prywatny.

11. Dane dotyczące załogi

Pilot paralotniowy, mężczyzna lat 51, Świadczenie Kwalifikacji Personelu Lotniczego PGP uzyskał w 2016 r., latał często i był w aktualnym treningu. Nalot około 200 h.

12. Obrażenia osób

W wyniku zdarzenia pilot poniósł śmierć na miejscu.

13. Uszkodzenia statku powietrznego

Uszkodzony oplot lewej linki sterowniczej (rys. 3).



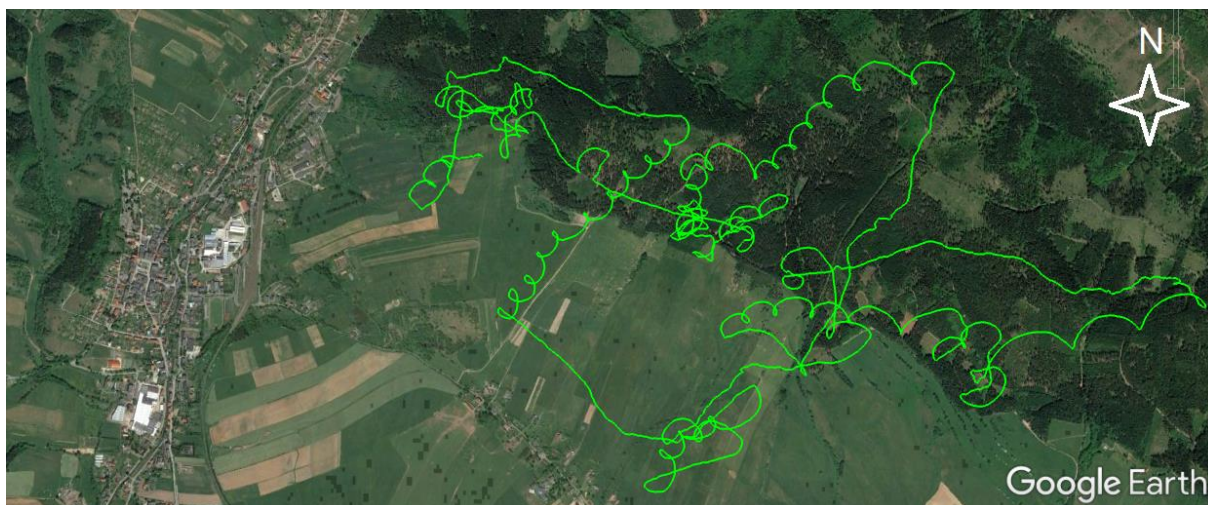
Rys. 3. Uszkodzony oplot lewej linki sterowniczej [źródło: PKBWL]

14. Opis przebiegu i analiza zdarzenia

14.1. Opis zdarzenia

W dniu 24 września 2020 r. około godziny 10:30 na startowisko w Mieroszowie przybył pilot paralotni (zwany dalej pilotem) z zamiarem wykonania lotu. Wiatr wiał

z kierunku południowo-wschodniego (SE) z prędkością 4-5 m/s i w ciągu dnia miał stopniowo zmieniać kierunek na południowo-zachodni (SW). Około godziny 11:30, kiedy wiatr zmienił kierunek i zaczął wiać z południa parolotniarze rozpoczęli starty. Po udanym starcie pilot nabrał wysokości po zachodniej stronie startowiska i wykonywał lot termiczny w jego rejonie nabierając maksymalnie 888 m wysokości nad poziom lądowiska (rys. 4).



Rys. 4. Zapis lotu [źródło: GPS pilota]

Po około 1h 08 min lotu, kiedy paralotnia znajdowała się nad lądowiskiem na wysokości około 190 m (nad miejscem upadku) jak opisał świadek zdarzenia krawędź natarcia skrzydła paralotni podwinęła się do dołu (frontsztal) skrzydło uległo ogólnej deformacji z końcówkami skrzydła zagiętymi do dołu (małe kłapy) i zakołysało się na boki. Przez chwilę skrzydło sprawiało wrażenie jakby się ustabilizowało następnie wykonało dwa płaskie obroty, weszło w spiralę, z której przeszło do spirali upadkowej. Piloci obserwujący zdarzenie zaczęli krzyczeć (również nadając przez radio) „paka, paka, paka” (w żargonie spadochron ratowniczy), jednak paralotnia opadała z dużą prędkością w rotacji, a pilot znajdował się w pozycji horyzontalnej. Po 9 sekundach od chwili wejścia paralotni w spiralę pilot uderzył plecami (tylnym protektorem) w ziemię. Świadkowie zdarzenia natychmiast powiadomili służby ratownicze i przystąpili do reanimacji pilota, która się nie powiodła.

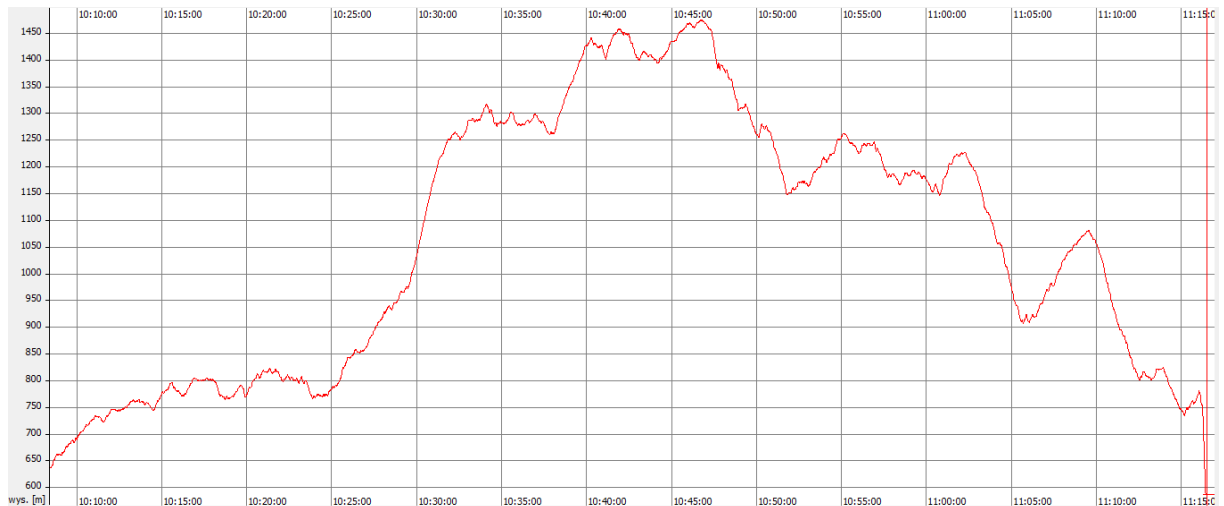
W wyniku zderzenia pilot poniósł śmierć na miejscu wypadku, a paralotnia nie uległa uszkodzeniu.

14.2. Analiza

W opinii kolegi, pilot który uległ wypadkowi latał bardzo często i bardzo dobrze – bezpiecznie.

Sprzęt, na którym pilot wykonywał lot był sprawny i w dobrym stanie technicznym (zakupiony w 2020 r.).

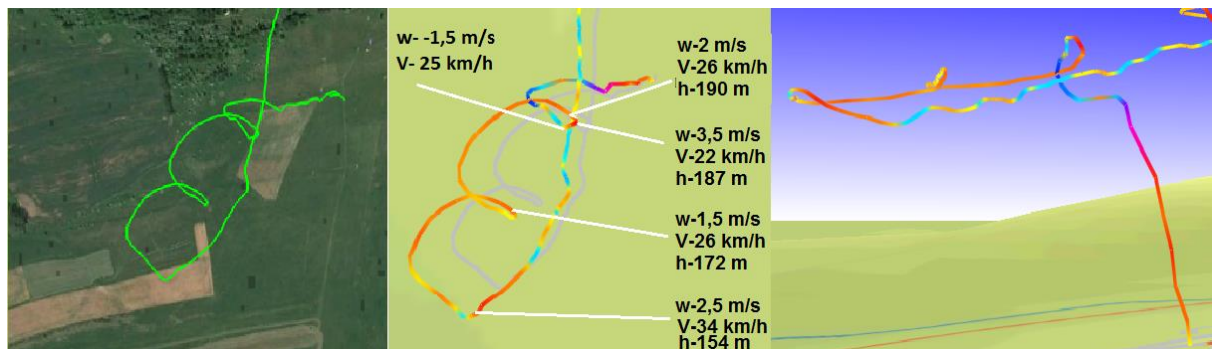
Analizując zapis lotu można stwierdzić, że w powietrzu występowały znaczne turbulencje. Wskazują na to zarejestrowane szybkie zmiany wskazań wariometru. Na wykresie wysokości lotu (rys. 5) można odczytać, że w krótkich okresach czasu następowały zmiany wysokości lotu.



Rys.5. Zapis wysokości lotu paralotni [źródło: GPS pilota]

Jeden z pilotów opisujący wypadek w Internecie napisał, że w tym dniu wykonał w Mieroszowie lot trwający mniej niż 30 min. i wylądował ze względu na silny wiatr i duże turbulencje.

Analizując zapis końcowej fazy lotu można stwierdzić, że pilot nad lądowiskiem trafił w obszar wznoszącego się powietrza (komin termiczny) i próbował go wykorzystać (rys. 6).



Rys. 6. Zapis ostatniej fazy lotu zarejestrowany przez GPS [źródło: GPS pilota]

Komin termiczny, w którym pilot próbował odzyskać wysokość był niestabilny, zarejestrowane wartości wznoszenia wynosiły od -1,5 m/s do 3,5 m/s. Jak można odczytać z zapisu chwilę po tym, jak paralotnia wznosiła się z prędkością 3,5 m/s wleciała w obszar powietrza opadającego z prędkością 1,5 m/s. Zdaniem Komisji spowodowało to podwinięcie się krawędzi natarcia skrzydła (frontształa). Najprawdopodobniej pilot zbyt gwałtownie przyhamował skrzydło w wyniku czego uległo ono deformacji z końcówkami zagiętymi do dołu (małe klapy) i zakołysało się mocno na boki. Prawdopodobnie doprowadziło to do skręcenia taśm nośnych i linek, co uniemożliwiło pilotowi dalsze sterowanie skrzydłem paralotni (zablokowało sterówki). Skrzydło wykonało dwa płaskie obroty i przeszło do spirali, a następnie do spirali upadkowej. W trakcie obrotów w spirali pilot na skutek działania siły odśrodkowej znajdował się w pozycji horyzontalnej. Nastąpiło jego zderzenie z ziemią plecami (tylnym protektorem). W chwili zderzenia paralotnia opadała z prędkością 18,7 m/s.

Pilot nie otworzył spadochronu ratunkowego (paczki). Zdaniem zespołu badawczego przy skręceniu taśm nośnych i linek mogło dojść do zablokowania jego prawej ręki (wkręcenia między linki i taśmy), co uniemożliwiło wyrzucenie spadochronu ratunkowego z kontenera. Po zdarzeniu spadochron leżał obok pilota nieotwarty z częściowo wyplecionymi linkami (rys. 7). Najprawdopodobniej wysunął się on z kontenera w trakcie zderzenia paralotni z ziemią.

Rys. 7. Spadochron ratunkowy. Widoczne częściowo wyplecione linki
[źródło: PKBWL]



Brak próby otwarcia spadochronu ratunkowego mógł być również spowodowany utratą przytomności przez pilota na skutek dużego przeciążenia w spirali upadkowej (najwyższe zarejestrowane przeciążenie w locie wynosiło 3,6 g).

Należy również pamiętać o tym, że zdarzenie miało miejsce na małej wysokości (wejście w spiralę na 157 m nad miejscem upadku) i pilotowi mogło zabraknąć czasu na zainicjowanie otwarcia spadochronu ratunkowego. Od wejścia w spiralę do chwili zderzenia z ziemią upłynęło 9 s.

Zespół badawczy nie potrafił określić z jakiego powodu pilot paralotni nie użył spadochronu ratunkowego.

14.3. Ustalenia zespołu badawczego

- 1) Pogoda miała wpływ na zaistnienie zdarzenia.
- 2) Pilot miał uprawnienia i doświadczenie niezbędne do wykonania lotu.
- 3) Paralotnia była sprawna technicznie.
- 4) Na wysokości około 190 m nad miejscem upadku nastąpiło podwinięcie krawędzi natarcia skrzydła paralotni.
- 5) Na wysokości około 150 m paralotnia weszła w spiralę upadkową.
- 6) Pilot nie otworzył spadochronu ratunkowego (paczki).
- 7) Pilot uderzył w ziemię plecami (tylnym protektorem) w trakcie spirali znajdując się w pozycji horyzontalnej.

- 8) W wyniku zderzenia pilot poniósł śmierć na miejscu.
- 9) Paralotnia nie uległa uszkodzeniu.

15. Przyczyna zdarzenia

- 1) Nagłe przejście paralotni z szybkiego wznoszenia do znacznego opadania, co spowodowało podwinięcie się krawędzi natarcia skrzydła, jego deformację, a następnie wejście paralotni w spiralę upadkową.
- 2) Nieotwarcie przez pilota spadochronu ratunkowego (paczki).

16. Czynniki sprzyjające zaistnieniu zdarzenia

Niekorzystne warunki meteorologiczne dla lotów na paralotni.
Mała wysokość na jakiej paralotnia weszła w spiralę.

17. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Brak zaleceń.

18. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi

Nie sformułowano.

19. Załączniki

Brak.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

.....