



# PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

## Informacja o zdarzeniu [raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	<b>1150/15</b>			
Rodzaj zdarzenia:	<b>INCYDENT</b>			
Data zdarzenia:	<b>27 czerwca 2015 r.</b>			
Miejsce zdarzenia:	<b>Płock</b>			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	<b>Paralotnia NUCLEON 29 (Dudek) Napęd Simonini Mini 4 (EC Extreme)</b>			
Znaki rozpoznawcze SP:	<b>Nie dotyczy</b>			
Dowódca SP:	<b>Pilot paralotniowy</b>			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	-	-	1	-
Nadzorujący badanie:	<b>Agata Kaczyńska</b>			
Podmiot badający:	<b>PKBWL</b>			
Skład zespołu badawczego:	<b>A.Kaczyńska; S.Żurkowski</b>			
Zalecenia:	<b>Nie formułowano</b>			
Data zakończenia badania:	<b>15 lipca 2015 r.</b>			

### Przebieg i okoliczności zdarzenia:

*Uczestnik: Pilot paralotniowy; posiadający Świadectwo Kwalifikacji Pilota Paralotni z wpisanymi uprawnieniami PP i PPG.*

*Paralotnia: Nucleon 29 (Dudek), Napęd paralotniowy: silnik Simonini Mini 4 (EC Extreme)/start piesz;*

*Warunki atmosferyczne: bez wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia (godzina 7:55 LMT)*

*Miejsce przymusowego lądowania: Płock, skwer na terenie Politechniki Warszawskiej, przy ul. Łukasiewicza 17.*

*Inne informacje: Poprzednio pilot latał na paralotni Soul 2. Paralotnia Nucleon 29 była używana przez pilota od niedawna - wykonał na niej kilka lotów w łącznym czasie około 2,5 godziny. Zgodnie z informacją uzyskaną od pilota nie sprawdzał on jak zachowuje się to skrzydło w locie swobodnym (przy wyłączonym silniku).*

*Pilot wykonywał lot nad miastem – zarówno nad obszarem o gęstej zabudowie jak i nad miejscami bez zabudowań. Lądowanie odbyło się w obszarze miasta.*

*Napęd paralotniowy został nabyty przez pilota na rynku wtórnym. Sprzedający nie przekazał pilotowi żadnych instrukcji wydanych przez producenta dla tego urządzenia.*

*Przebieg zdarzenia i analiza: Pilot wystartował do lotu około godziny 6.55 z lotniska Aeroklubu Płockiego. Po wykonaniu około godzinnej lotu, gdy pilot był na wysokości około 80 m w locie z wiatrem nastąpiło zatarcie silnika, zatrzymanie jego pracy i pilot musiał wykonać lądowanie awaryjne. Początkowo zdecydował się na wykonanie tego lądowania na terenie stadionu i skierował się w jego kierunku, lecz po bliższym obejrzeniu miejsca zrezygnował z lądowania na płycie stadionu i zaczął poszukiwania innego miejsca. Zmienił kierunek, ustawił się pod wiatr i zaczął sterować paralotnią tak aby wylądować na skwerze znajdującym się na terenie Politechniki Warszawskiej przy ul. Łukasiewicza. W ostatniej fazie lądowania, praktycznie prawie w chwili przyziemienia, skrzydło zahaczyło o latarnię stojącą przy ulicy biegnącej na skraju skweru. Prędkość pilota została gwałtownie zmniejszona, pilot został wytrącony z równowagi i przyziemił w sposób niekontrolowany, doznając urazu nogi.*

#### *Usterka napędu:*

*Silnik został zbadany przez producenta. W wyniku oględzin producent napędu stwierdził zatarcie się tłoka w cylindrze, które było wynikiem:*

- 1. zużycia łożyska wału od strony przekładni głównej – stwierdzono, że zastosowano łożysko niewiadomego pochodzenia o niskiej jakości – po zdjęciu paska przekładni głównej wyczuwalny był luz wału,*
- 2. zastosowania nieodpowiedniego simeringu niskotemperaturowego od strony przekładni głównej – brak odpowiedniego uszczelnienia spowodował dostawanie się dodatkowego powietrza (tzw. fałszywe powietrze) do komory spalania, co spowodowało zubożenie mieszanki paliwowo powietrznej, a w efekcie znaczące zwiększenie temperatury spalania i doprowadziło do nadtopienia się tłoka i jego zatarcia w cylindrze,*
- 3. nieprawidłowego założenia membrany podciśnieniowej w gaźniku WB37 – niepełny zakres pracy membrany obniżył ilość podawanego paliwa zubażając mieszankę paliwowo powietrzną co również zwiększyło temperaturę w komorze spalania.*

*Stwierdzone usterki wskazują, iż obsługa jednostki napędowej prowadzona była nieprawidłowo, a zastosowane części zamienne nie były zgodne z zalecanymi przez producenta.*

*Zgodnie z informacjami producenta, do każdego produkowanego przez niego napędu dołączona jest szczegółowa instrukcja dla użytkownika wraz z kartą gwarancyjną. Instrukcja zawiera:*

- informacje o eksploatacyjnej obsłudze napędu;*
- kartę przeglądów gwarancyjnych i pogwarancyjnych;*
- wykaz prac obsługowych, które użytkownik może wykonać samodzielnie, oraz*
- w oddzielnym załączniku skatalogowane wszystkie podzespoły silnika.*

*Należy tutaj przypomnieć, że przepisy dotyczące użytkowania paralotni jednoznacznie wskazują, że używanie paralotni, w tym również jednostek napędowych, ma się odbywać zgodnie z zaleceniami*

producenta (patrz pkt. 3.2 Załącznika nr 2 – Paralotnie do rozporządzenia MTBiGM 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<sup>1</sup>).

#### Lądowanie awaryjne w terenie zabudowanym:

Użytkownicy paralotni, przy planowaniu i wykonywaniu lotu, nie mogą ignorować faktu, iż napęd paralotniowy jest sprzętem lotniczym niecertyfikowanym. W każdym momencie lotu pilot musi wyprzedzająco przewidywać gdzie wykonałby lądowanie zapobiegawcze, gdyby doszło do niewłaściwej pracy zespołu napędowego. Dlatego trasa lotu musi być tak zaplanowana, aby lądowanie odbyło się bez przeszkód i bez narażenia zdrowia i życia nie tylko pilota, ale przede wszystkim osób trzecich. Stąd pilot, pod groźbą poniesienia odpowiedzialności karnej, jest zobowiązany do wykonywania lotu zgodnie z wynikającymi z przepisów ograniczeniami obowiązującymi w danej przestrzeni powietrznej.

Informacje, które są niezbędne pilotom do planowania lotu w danej przestrzeni powietrznej, można znaleźć w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP POLSKA), który jest dostępny dla każdego użytkownika przestrzeni powietrznej. Na podstawie analizy informacji zawartych w tym zbiorze pilot powinien zaplanować lot w taki sposób, aby nie tylko zapewnić sobie bezpieczeństwo ale również nie stwarzać swoim lotem zagrożenia dla innych uczestników ruchu powietrznego w danym rejonie. Umiejętność posługiwania się informacjami zawartymi w AIP POLSKA, a także właściwe zaplanowanie i wykonanie lotu nie powinno sprawiać żadnych trudności pilotom posiadającym Świadectwo Kwalifikacji, a brak takiej wiedzy powinien być ujawniony na etapie egzaminu do uzyskania tych uprawnień.

Zgodnie z AIP VFR ENR 1.2 Przepisy dotyczące lotów z widocznością (VFR), poruszanie się w przestrzeni powietrznej znajdującej się nad obszarami o gęstej zabudowie podlega również ograniczeniom, które pilot powinien znać i brać pod uwagę przy planowaniu trasy lotu, cyt.:

„8. Z wyjątkiem sytuacji, gdy jest to konieczne ze względu na start i lądowanie lub gdy uzyskano zezwolenie właściwego organu, lot VFR **nie jest wykonywany**:

- 1) nad gęstą zabudową dużych miast, miasteczek, osiedli lub nad zgromadzeniem osób na wolnym powietrzu na wysokości względnej mniejszej niż 300 m (1000 ft) nad najwyższą przeszkodą znajdującą się w promieniu 600 m od statku powietrznego; ...”.

Przy planowaniu lotu należy dodatkowo przeanalizować inne ograniczenia związane na przykład z liczbą mieszkańców miasta, nad którym zamierzamy przelatywać<sup>2</sup>.

W omawianym przypadku, konieczność wykonania lądowania awaryjnego w terenie zabudowanym była wynikiem nieprawidłowego zaplanowania trasy lotu przez pilota oraz wysokości lotu. Pilot powinien był przed lotem zapoznać się z informacjami dotyczącymi ograniczeń w przestrzeni, w której planował wykonać lot i realizować go w takim obszarze i na takiej wysokości, która pozwoliłaby mu bezpiecznie wylądować po zatrzymaniu pracy silnika.

<sup>1</sup> Dz. U. z 2013, poz. 440)

<sup>2</sup> Załącznik nr 3 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 czerwca 2010 r. w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące. Rozporządzenie to dostępne jest na stronie Urzędu Lotnictwa Cywilnego <http://www.ulc.gov.pl/pl/prawo/prawo-krajowe/204-ustawa-prawo-lotnicze-i-akty-wykonawcze>.

## **Przyczyny zdarzenia lotniczego:**

*Rozpatrywane zdarzenie złożone było faktycznie z dwóch incydentów:*

- **pierwszy** dotyczący obsługi technicznej jednostki napędowej – i przyczyną jego zaistnienia była niewłaściwie przeprowadzona obsługa silnika, oraz
- **drugi** dotyczący lądowania awaryjnego, które odbyło się w terenie zabudowanym – w tym przypadku przyczyną było nieprawidłowe planowanie i wykonywanie lotu nad terenem zabudowanym na wysokości uniemożliwiającej wykonanie lądowania awaryjnego poza tym terenem po uszkodzeniu jednostki napędowej.

## **Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa:**

### **Pilot:**

*Odnówić wiedzę z zakresu planowania lotu, w szczególności w zakresie wykorzystywania informacji zawartych w Zbiorze Informacji Lotniczych (AIP POLSKA).*

## **Komentarz Komisji:**

*Komisja przypomina:*

- *pilotom paralotniowym, że:*

- *wykonując lot z napędem cały czas trzeba liczyć się z możliwością przerwania pracy silnika i dokonywać bieżącej oceny przydatności terenu do wykonania lądowania awaryjnego;*
- *wykonywanie lotów na nowym, dotychczas nie znanym modelu skrzydła, powinno być poprzedzone zapoznaniem się z jego właściwościami lotno-technicznymi i ograniczeniami określonymi przez producenta;*

- *wszystkim nabywcom sprzętu lotniczego na rynku wtórnym, o konieczności wyegzekwowania od sprzedającego wszelkiej dokumentacji dołączanej do tego sprzętu przez producenta.*

---

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	<i>Agata Kaczyńska</i>	<i>podpis na oryginale</i>
Członek zespołu:	<i>Stanisław Żurkowski</i>	<i>podpis na oryginale</i>