RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK 2464/18

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

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

RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK

ZDARZENIE NR – 2464/18

STATEK POWIETRZNY – szybowiec HPH 304 S Jet Shark D- KTGM

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA – 8 sierpnia 2018 r. Klików k. Żagania

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

Numer ewidencyjny zdarzenia:	2464/18			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK			
Data zdarzenia:	8 sierpnia 2018 r.			
Miejsce zdarzenia:	Klików k. Żagania			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Szybowiec HPH 304 S Jet Shark			
Znaki rozpoznawcze SP:	D – KTGM			
Użytkownik / Operator SP:	Użytkownik prywatny			
Dowódca SP:	Pilot szybowcowy SPL			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	Śmiertelne	Poważne	Lekkie	Bez obrażeń
	1	-	-	-
Władze krajowe i zagraniczne poinformowane o zdarzeniu	ULC, BFU			
Kierujący badaniem:	Jacek Bogatko			
Podmiot badający:	PKBWL			
Pełnomocni Przedstawiciele i ich doradcy:	BFU			
Skład zespołu badawczego:	Jacek Bogatko, Ireneusz Boczkowski			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	Raport końcowy			
Zalecenia:	Nie ma			
Adresat zaleceń:	Nie dotyczy			
Data zakończenia badania:	18 czerwca 2020 r.			

1. Rodzaj zdarzenia

WYPADEK

2. Badanie przeprowadził

PKBWL

3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia

8 sierpnia 2018 r., godz. 14:20 LMT (czasy podane w raporcie są LMT).

4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania

Lotnisko Reinsdorf (EDOD).

5. Miejsce zdarzenia

Około 200 m na wschód od miejscowości Klików k. Żagania.

6. Typ operacji

Przelot szybowcowy po trasie trójkąta 522 km.

7. Faza lotu

Próba nabrania wysokości po uruchomieniu dolotowego silnika odrzutowego na bardzo małej wysokości.

8. Warunki lotu

VMC, dzień.

9. Czynniki pogody

W chwili, kiedy miał miejsce wypadek nad miejscowością Żagań znajdującą się na północny-zachód od Klikowa w odległości 18 km miała miejsce gwałtowna burza, która mogła wytłumić termikę w tym rejonie.
W chwili wypadku (wg świadków) nad miejscowością Klików niebo było bezchmurne i było bezwietrznie.
Pogoda nie miała bezpośredniego wpływu na zaistnienie wypadku.

10. Organizator lotów

Prywatny.

11. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego

Pilot, mężczyzna lat 64, posiadał licencję pilota szybowcowego SPL. W licencji wpisane uprawnienia do wykonywania startu za samolotem i wyciągarką oraz do lotów na szybowcach z napędem. Orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy 2 z datą ważności do 21.03.2019 r., oraz LAPL z datą ważności do 21.03.2020 r. Nalot ogólny 1121 h 22 min w tym w ostatnich 10-ciu lotach (29.06.- 08.08.2018 r) 56 h 46 min.

12. Obrażenia załogi

W wyniku wypadku pilot poniósł śmieć na miejscu.

13. Opis przebiegu i analiza zdarzenia

Rys. 1. Szybowiec HPH 304 S Jet Shark w locie [źródło: Internet – strona producenta]

W dniu 8 sierpnia 2018 r. pilot szybowca (z dolotowym napędem odrzutowym) HPH 304 S Jet Shark (rys. 1) zaplanował przelot po trasie trójkąta 522 km ze startem

z pierwszego boku trójkąta (deklaracja zapisana na pliku IGC odzyskanym z rejestratora LX 9070, rys. 2). Lot odbywał się bez balastu wodnego.

Rys. 2. Zadeklarowana trasa przelotu 522 km i zapis lotu [źródło: PKBWL].

Start za wyciągarką odbył się z lotniska Reinsdorf (EDOD) o godzinie 11:48. Po wyczepieniu się na wysokości około 530 m (wysokość w raporcie są AGL) pilot krążąc w kominach termicznych w rejonie lotniska nabrał około 900 m wysokości.

Rys.3. Zapis lotu (trasy i wysokości) odczytany z zapisu GPS [źródło: PKBWL]

Średnia wartość noszeń termicznych w trakcie przelotu wynosiła 1,3 m/s. Pilot rozpoczął przelot o godzinie 12:25 z wysokości około 1450 m (szybowiec znajdował się na południe od lotniska – rys. 3 – linia niebieska). Początkowy odcinek przelotu (rys. 3 – 1) odbywał się w przedziale wysokości od około 780 do 1450 m. W czwartym kominie termicznym (rys. 3 – odcinek lotu 2) pilot rozpoczął krążenie na wysokości około 1200 m i szybowiec wzniósł się na wysokość około 2150 m. Kolejne dwa kominy termiczne szybowiec opuszczał na podobnej wysokości (prawdopodobnie była to wysokość podstawy chmur w tym rejonie). Kolejne dwa kominy termiczne (rys. 3 – odcinek lotu 3) szybowiec opuszczał na wysokości około 1700 m (prawdopodobnie obniżyły się podstawy chmur). Po nabraniu wysokości w ostatnim kominie termicznym pilot skierował szybowiec w kierunku wschodnim. Na zapisie lotu widać, że szybowiec leciał nad terenem, który powinien być aktywny termicznie. Jednak burza, która miała miejsce nad Żaganiem (18 km od miejsca zdarzenia rys. 4) około godziny 13 – tej, zdaniem Komisji spowodowała wytłumienie termiki w tym rejonie. Jak widać z zapisu lotu na przestrzeni 45 km pilot tylko raz trafił na słabe noszenie (do 1 m/s), którego nie wykorzystał. Na tym odcinku trasy na wysokości, na jakiej odbywał się lot wiatr wiał z kierunku 198° ÷ 222° z prędkością 14 km/h.

Rys. 4. Końcowy odcinek lotu [źródło: PKBWL]

Kiedy szybowiec znalazł się na wysokości około 260 m AGL w okolicy Klikowa (godzina 14:12 – rys. 5) pilot rozpoczął krążenie w „słabym” kominie termicznym. Niestety nie udało mu się nabrać wysokości i po około 7 min lotu na wysokości około 81 m AGL pilot wyprowadził szybowiec z krążenia i prawdopodobnie rozpoczął procedurę uruchamiania silnika. Analizując zapisy z rejestratorów można przyjąć, że silnik dolotowy zaczął pracować w chwili, kiedy szybowiec rozpoczął zakręt w prawo (jak pokazano na rys. 5) i znajdował się na wysokości około 45 m. Świadek końcowej fazy lotu powiedział, że szybowiec przeleciał na bardzo małej wysokości nad jego domem, bardzo blisko przebiegającej obok linii energetycznej. Szybowiec kierował się w stronę lasu, a jego silnik pracował jak powiedział świadek głośno, ale równo. Świadek nie widział, aby pilot wykonywał jakieś „nerwowe manewry”. Według niego tor lotu szybowca był cały czas taki sam, nie widział, aby szybowiec opadał lub się wznosił. Świadek określił prędkość lotu szybowca na około 100 km/h. Po chwili, kiedy

szybowiec zniknął za drzewami usłyszał huk. Świadek wraz ze swoim zięciem udali się na miejsce wypadku i telefonicznie powiadomili o wypadku służby ratownicze. Nie zbliżali się zbyt blisko do rozbitego szybowca, ponieważ obawiali się, że może on wybuchnąć. Po krótkim czasie na miejscu wypadku pojawiły się służby ratownicze i policja.

Rys. 5. Zapis końcowej fazy lotu - podane wysokości są AGL. Po prawej stronie na wykresie wysokości lotu kolorem żółtym i czerwonym zaznaczono zarejestrowaną pracę silnika odczytaną z rejestratora [źródło: PKBWL]

Rys. 6. Zapis końcowej fazy lotu odczytany z rejestratora parametrów pracy silnika [źródło: producent szybowca]

Zapis końcowej fazy lotu zarejestrowany przez GPS kończy się na wysokości 35 m AGL o godzinie 14:20:07 około 2 s później szybowiec zderzył się z ziemią. Zapis końcowej fazy lotu został odcztany z DECU (Digital Electronic Control Unit), które rejestruje również parametry lotu od momentu rozpoczęcia uruchamiania silnika.

Silnik zaczął pracować na wysokości około 45 m, gdy pilot wykonywał zakręt w prawo kierując szybowiec nad las. Takie postepowanie było nielogiczne i niezgodne z procedurą uruchamiania silnika dolotowego i z dobrą praktyką lotniczą. Uruchomienie napędu powinno odbywać się na wysokości, co najmniej 300 m nad wcześniej wybranym terenem przygodnym nadającym się do lądowania. Jak napisano w Instrukcji Użytkowania w Locie silnik odrzutowy, w jaki wyposażony był szybowiec uruchamia się w ciągu 30 s od momentu włączenia przycisku rozruchu. Należy pamiętać, że nie zawsze silnik udaje się uruchomić za pierwszym razem. Zgodnie z instrukcją, po nieudanym rozruchu silnika kolejną próbę jego uruchomienia można podjąć po około 30 s. W sytuacji nieudanego uruchomienia silnika należy wykonywać manewr do lądowania w terenie przygodnym. Należy pamiętać o tym, że pomimo małych oporów powietrza, jakie stawia silnik odrzutowy po wysunięciu się z komory silnikowej, opadanie szybowca wzrasta. Jak można odczytać z wykresów (rys. 6) prędkość lotu systematycznie malała, a szybowiec opadał do momentu, kiedy silnik osiągnął około 98 % mocy. Od tej chwili przez około 10 s szybowiec łagodnie się wznosi natomiast prędkość lotu ciągle spada. Zdaniem Komisji pilot rozpoczął wznoszenie, aby uniknąć kolizji z drzewami. Po około 40 s od momentu rozruchu silnik osiąga pełen ciąg, jednak prędkość lotu spada do 45 km/h a chwilę później prędkość lotu zaczyna gwałtownie rosnąć jednocześnie szybowiec zaczyna gwałtownie opadać. Zdaniem Komisji była to chwila, w której szybowiec znalazł się w przecince leśnej i aby nie zderzyć się z kolejnymi drzewami pilot wprowadził szybowiec w lewy zakręt z dużym przechyleniem. W trakcie zakrętu szybowiec został przeciągnięty i w pierwszej fazie korkociągu w lewo uderzył lewym skrzydłem o ziemię. Skrzydło złamało się w dwóch miejscach tj. miejscu mocowania końcówki i w środkowej części na wysokości skrzynki hamulcowej. Ponieważ lewe skrzydło w trakcie zderzenia zostało przyhamowane a prawe nadal się poruszało dając siłę nośną, szybowiec zaczął przechodzić na plecy i pod kątem 65° uderzył w drzewo prawą a następnie lewą burtą kabiny pilota (rys. 7). W trakcie uderzeniu w drzewo przód szybowca został przyhamowany i tylna część szybowca (w wyniku działania sił bezwładności) zaczęła się obracać w prawo (rys. 7 – biała strzałka). W trakcie obrotu prawe skrzydło uderzyło w drzewo (rys. 8) i najprawdopodobniej wtedy złamała się belka ogonowa.

W trakcie akcji ratowniczej, aby wydostać pilota z kabiny przesunięto prawe skrzydło szybowca do tyłu oraz podniesiono i obrócono przednią część kadłuba.

W wyniku wypadku pilot poniósł śmierć na miejscu a szybowiec uległ zniszczeniu.

Rys. 7. Szkic prawdopodobnego przebiegu końcowego etapu zdarzenia. [źródło: PKBWL]

Rys. 8. Na rysunku pokazano wgniecenie krawędzi natarcia prawego skrzydła szybowca i zdartą korę na pniu drzewa w miejscu gdzie skrzydło uderzyło w drzewo [źródło: PKBWL]

14. Przyczyna zdarzenia

Brak decyzji o przerwaniu przelotu i uruchomieniu silnika dolotowego lub o lądowaniu w terenie przygodnym na wysokości określonej procedurą.

15. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia

Nie stwierdzono.

16. Wydane zalecenia bezpieczeństwa

Nie wydano.

17. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi i komentarze

Nie ma.

18. Załączniki

Nie ma.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Podpis na oryginale