

RAPORT KOŃCOWY



WYPADEK 2020/2733

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 nieprzekraczającym 2250 kg¹

Wypadek

ZDARZENIE NR – 2020/2733

STATEK POWIETRZNY – Motoparalotnia – skrzydło R-BUS 37, wózek
Azymut Zenith

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA – 3 września 2020 r., Rudniki



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 2021

¹Forma 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:	2020/2733			
Rodzaj zdarzenia:	Wypadek			
Data zdarzenia:	3 września 2020 r.			
Miejsce zdarzenia:	Rudniki			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Motoparalotnia– skrzydło R-BUS 37, wózek Azymut Zenith			
Znaki rozpoznawcze SP:	Nie dotyczy			
Użytkownik / Operator SP:	PRYWATNY			
Dowódca SP:	Pilot paralotniowy z uprawnieniem PPGG			
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:	NIE DOTYCZY			
Skład zespołu badawczego:	NIE DOTYCZY			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	20 lutego 2021 r.			

1. Rodzaj zdarzenia

Wypadek

2. Badanie przeprowadził

PKBWL

3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia

3 września 2020 r., ok. godz. 18:55²

² Wszystkie czasy w raporcie podane są w LMT

4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania

Lądowisko tymczasowe znajdujące się 2,4 km na południowy-wschód od lotniska w Rudnikach (EPRU) usytuowane na hałdzie obok zamkniętego wyrobiska (kamieniołomu) Lipówka (rys. 1, 2).



Rys. 1. Miejsce startu [źródło: Google Earth, PKBWL]

5. Miejsce zdarzenia

Około 30 m po północno-zachodniej stronie lądowiska (rys. 1).

6. Typ operacji

Lot z pasażerem.

7. Faza lotu

Końcowa faza rozbiegu i pierwsza faza lotu po oderwaniu się od ziemi.

8. Warunki lotu

VMC, dzień, wg przepisów VFR.

9. Czynniki pogody

Nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

10. Organizator lotów

Prywatny.

11. Dane dotyczące załogi

Pilot motoparalotniowy, mężczyzna lat 37, posiadał Świadectwo Kwalifikacji Personelu Lotniczego z wpisanymi uprawnieniami PP, TANDEM, PPG, PPGG. Orzeczenie lotniczo-lekarskie z datą ważności do 28.01.2025 r.

Nalot (wg oświadczenia pilota):

- na paralotniach około 3000 h
- na motoparalotniach (PPG, PPGG) około 600 h w tym około 60 h na motoparalotni, na której doszło do zdarzenia.

12. Obrażenia osób

W wyniku zdarzenia pasażerka odniosła poważne obrażenia ciała, a pilot nie odniósł żadnych obrażeń.

13. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku zdarzenia wózek motoparalotni uległ znacznemu uszkodzeniu, a łopaty śmigła oraz skrzydło zostały zniszczone.

14. Opis przebiegu i analiza zdarzenia

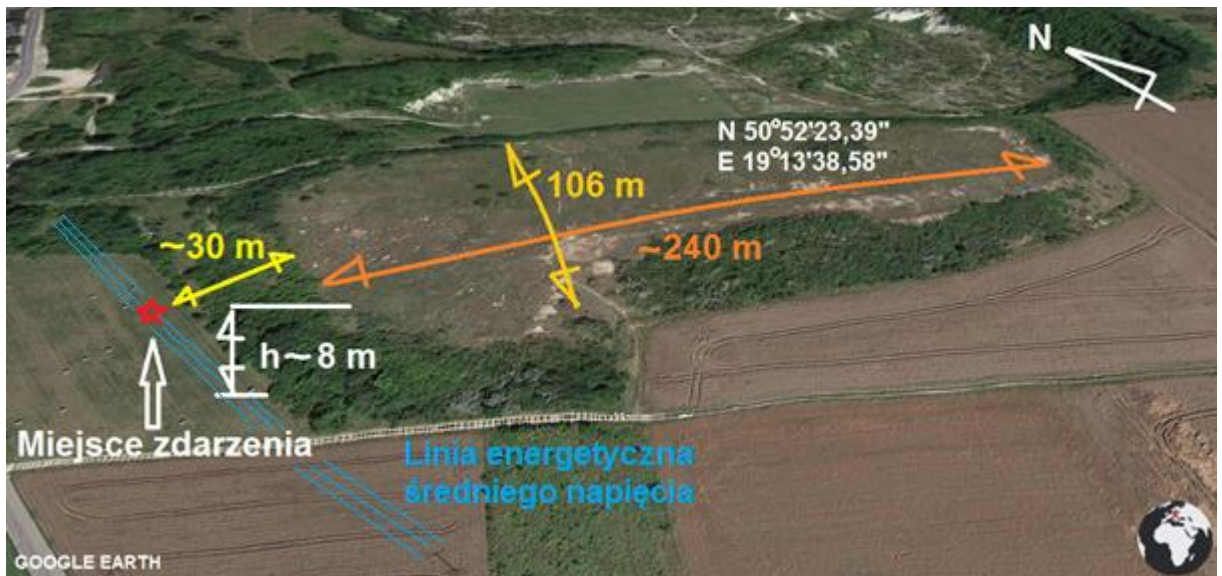
Zarówno wózek jak i skrzydło motoparalotni były nowe, zakupione w 2020 r. (rys. 2) Motoparalotnia była ubezpieczona.



Rys. 2. Motoparalotnia w locie [źródło: użytkownik]

14.1. Opis przebiegu zdarzenia

W dniu 3 września 2020 r. pilot motoparalotni przybył na tymczasowe lądowisko w Rudnikach k. Częstochowy z zamiarem wykonania lotów. Po wykonaniu przeglądu motoparalotni udzielił instruktażu pasażerce. Około godziny 18:55 pilot rozpoczął rozbieg. Po około 78m rozbiegu motoparalotnia oderwała się od ziemi. Skrzydło odchyliło się w prawo powodując zmianę kierunku lotu w prawo (o około 90°). Pilot skorygował lot wracając na poprzedni kierunek. W trakcie zakrętu silnik utracił moc i motoparalotnia zaczęła opadać. Wózek motoparalotni zaczepił o zarośla porastające skraj lądowiska i skarpe hałdy i po chwili motoparalotnia zawisała na linii energetycznej średniego napięcia przebiegającej wzdłuż skarpy (rys. 3 i 4).



Rys. 3. Miejsce zdarzenia [źródło: PKBWL]

Rys. 4. Widok na motoparalotnię po zdarzeniu. Widoczne drzewa i krzewy porastające skarpe hałdy [źródło: policja]



Po zdarzeniu pasażerka była hospitalizowana, a pilot nie odniósł żadnych obrażeń.

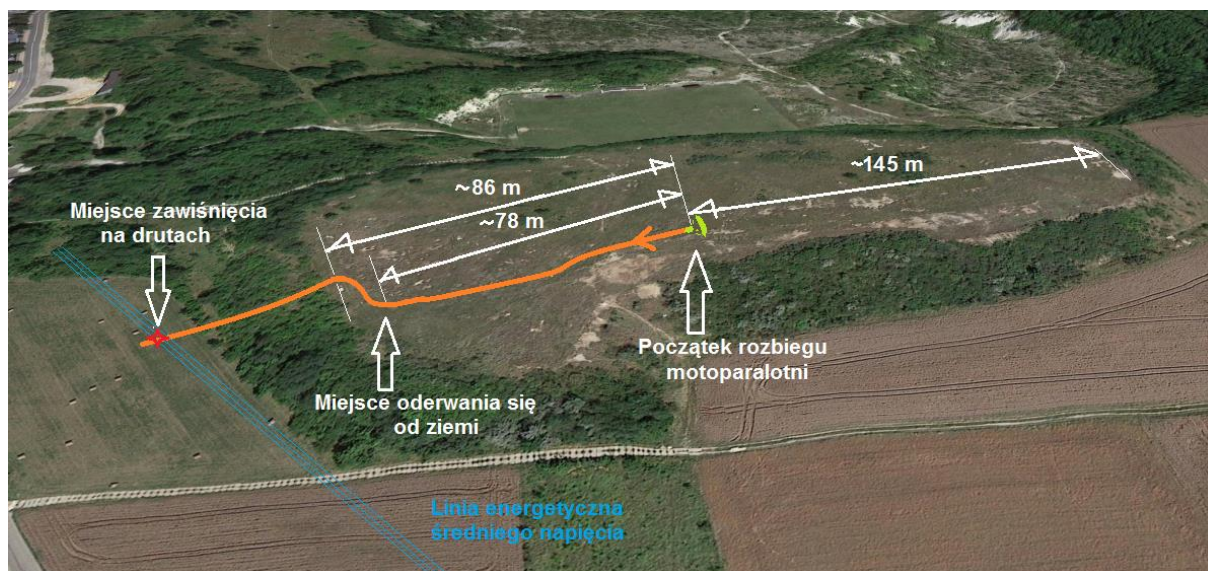
Wózek motoparalotni uległ znacznemu uszkodzeniu, a łopaty śmigła oraz skrzydło zostały zniszczone. Uszkodzona została również linia średniego napięcia, na której motoparalotnia zawisała.

Po zdarzeniu pilot został przebadany na zawartość alkoholu w wydychanym powietrzu z wynikiem 0,00 mg/l

14.2. Analiza

1) Miejsce startu i przebieg startu motoparalotni

Start motoparalotni odbywał się z lądowiska tymczasowego znajdującego się na hałdzie. Nawierzchnia lądowiska jest nierówna, na jego granicy rosną krzaki i drzewa (porastają również skarpe). Jak pokazano na szkicu (rys. 5) pilot rozpoczął rozbieg w odległości około 86 m od granicy lądowiska (odległość ustalona na podstawie filmu zarejestrowanego przez świadka i jego zeznań).



Rys. 5. Szkic zdarzenia [źródło: PKBWL]

Analiza nagrania pozwoliła oszacować długość rozbiegu. Czas od chwili rozpoczęcia rozbiegu do chwili oderwania się motoparalotni od ziemi wynosił 12 s. Po 10 s od chwili rozpoczęcia rozbiegu skrzydło motoparalotni odchyliło się mocno w lewą stronę. Zdaniem prowadzącego badanie, pomimo znacznego wznoszenia uzyskiwanego przez motoparalotnię (około 6 m/s) pilot powinien przerwać start ze względu na niewielką odległość, jaka dzieliła go od przeszkód. Po kolejnych 2 s motoparalotnia oderwała się od ziemi, ale ponieważ jej skrzydło przemieściło się na prawą stronę (prawdopodobnie w wyniku reakcji pilota), wykonała zakręt w prawo, z którego przeszła w lewy zakręt (rys. 6). Chwilę później słychać odgłos łamanych gałęzi.



Rys. 6. Kadry z filmu, na którym zarejestrowano start motoparalotni [źródło: świadek zdarzenia]

Od chwili oderwania się motoparalotni od ziemi do chwili, kiedy słychać odgłos łamanych gałęzi upłynęły 3 s, dlatego można wnioskować, że zakręt w prawo był wykonany w bardzo małej odległości przed drzewami rosnącymi na skraju lądowiska. Najprawdopodobniej, gdyby zakręt nie został wykonany motoparalotnia uderzyłaby w te drzewa.

Zdaniem prowadzącego badanie pilot motoparalotni rozpoczął rozbieg zbyt blisko przeszkód (drzew i krzaków) znajdujących się na kierunku startu. Przyjmuje się, że na każdy metr wysokości przeszkody należy odsunąć miejsce planowanego oderwania się od ziemi o 20 m. Przyjmując, że rozbieg paralotni wynosi 20-30 m, a wysokość drzew na granicy lądowiska około 5 m, to (zakładając większy margines bezpieczeństwa) można wyliczyć:

$$5 \text{ m} \times 20 \text{ m} + 30 \text{ m} = 130 \text{ m}$$

Pilot powinien rozpocząć rozbieg w odległości, co najmniej 130 m od przeszkód. Taka odległość dałaby możliwość przelotu na bezpiecznej wysokości nad przeszkodami, a w przypadku przerwania startu zakończenia dobiegu przed przeszkodami.

2) Silnik

Motoparalotnia była wyposażona w silnik Honda HJS o mocy 100 KM.

W swoim oświadczeniu pilot napisał, że miał problemy z silnikiem tzn. w trakcie jazdy po nierównościach „gaźnik się zalewał, nie gasł, ale zaczynał chodzić na 2 cylindry, co powodowało, że silnik nie wkręcał się na obroty”. Po wyłączeniu silnika, odczekaniu kilku chwil i po ponownym uruchomieniu silnik pracował prawidłowo. Pilot zgłosił usterkę producentowi, który wymienił w silniku filtr paliwa i wykonał regulacje pomp paliwa. Po tych regulacjach stwierdził, że silnik powinien pracować prawidłowo. Jednak okazało się, że silnik przy wstrząsach nadal się zalewa i traci moc, o czym pilot ponownie poinformował producenta.

Jak oświadczył pilot, przed startem do lotu z pasażerką silnik nie wszedł od razu na obroty, lecz dopiero po chwili i dopiero wtedy pilot podjął decyzję o rozpoczęciu rozbiegu. Kilka minut wcześniej wykonał lądowanie „z delikatnym wstrząsem”, które jego zdaniem spowodowało zalanie gaźników. Start odbywał się z nierównego terenu, więc wstrząsy na rozbiegu mogły spowodować ponownie zalanie gaźników silnika i utratę mocy po starcie w trakcie zakrętu w lewo.

Na filmie zarejestrowanym przez świadka zdarzenia słychać, że w 7 s po rozpoczęciu rozbiegu na około sekundę spadają obroty silnika, a następnie silnik ponownie wchodzi

na obroty. Kolejny spadek obrotów następuje w chwili, kiedy motoparalotnia wykonuje zakręt w lewo, a chwilę później słychać odgłos łamanych gałęzi.

Zdaniem prowadzącego badanie, pilot mając świadomość tego, że silnik motoparalotni nie jest w pełni sprawny nie powinien ryzykować wykonując lot z pasażerem. Ponadto powinien rozpocząć rozbieg na początku lądowiska, aby w przypadku nieprawidłowości mieć szansę na przerwanie rozbiegu lub wykonanie lądowania awaryjnego w obrębie lądowiska.

Ponieważ silnik motoparalotni nie jest lotniczym silnikiem certyfikowanym, pilot powinien planować lot w taki sposób, aby w razie awarii mógł wykonać bezpiecznie lądowanie awaryjne.

15. Przyczyna zdarzenia

Błąd pilota polegający na rozpoczęciu rozbiegu zbyt blisko przeszkód znajdujących się na kierunku startu.

16. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia

Spadek mocy silnika po oderwaniu się motoparalotni od ziemi.

17. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Nie sformułowano.

18. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi

Komisji znany jest przypadek, kiedy ten sam pilot wykonał start w kierunku płotu o wysokości około 1,5 m rozpoczynając rozbieg w odległości około 30 m od płotu.

Pilotowi została zwrócona uwaga, że nie powinien startować w taki sposób, ponieważ w przypadku awarii silnika nie zostawia sobie marginesu bezpieczeństwa, a dodatkowo, jeśli startuje z pasażerem to ryzykuje jego zdrowiem. Jak wynika z analizy przyczyny zdarzenia pilot nie posłuchał tej rady.

19. Załączniki

Brak.

KONIEC

Nadzorujący badanie

.....