

# RAPORT KOŃCOWY

---

WYPADEK 2434/18



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

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

# RAPORT KOŃCOWY

## WYPADEK

ZDARZENIE NR – 2434/18

STATEK POWIETRZNY – szybowiec DG-1000 D-KSOE

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA 6 sierpnia 2018 r. na lotnisku  
Zielona Góra – Przylep EPZP



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:	2434/18			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK			
Data zdarzenia:	6 sierpnia 2018 r.			
Miejsce zdarzenia:	Lotnisko Przylep EPZP			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Szybowiec DG-1000			
Znaki rozpoznawcze SP:	D-KSOE			
Użytkownik / Operator SP:	Prywatny			
Dowódca SP:	Pilot szybowcowy SPL			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	Śmiertelne	Poważne	Lekkie	Bez obrażeń
	-	-	-	2
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 MA			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	5 listopada 2019			

### 1. Rodzaj zdarzenia

WYPADEK

### 2. Badanie przeprowadził

PKBWL

### 3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia

6 sierpnia 2018 r., godz. 16:15 LMT (czasy podane w raporcie są LMT).

### 4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania

Lotnisko Przylep EPZP.

### 5. Miejsce zdarzenia

Zachodni skraj lotniska Przylep EPZP.

### 6. Typ operacji

Start do lotu treningowego.

## 7. Faza lotu

Start – pierwsza faza wznoszenia.

## 8. Warunki lotu

VMC, dzień.

## 9. Czynniki pogody

W chwili startu zespołu warunki atmosferyczne były dobre i nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

## 10. Organizator lotów

Aeroklub Ziemi Lubuskiej.

## 11. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego

Pilot, mężczyzna lat 50, posiadał licencję pilota szybowcowego SPL wydaną w 2016 r. W licencji wpisane uprawnienia do startów za samolotem i za wyciągarką. Orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy 2/LAPL z datą ważności do 17.10.2019 r. Do dnia wypadku pilot wykonał 385 lotów. Nalot w 2018 r. do dnia wypadku 29 h 55 min. Według Dziennika lotów pilot wykonywał loty na szybowcach; ASK-21, LS-4, ASW-20, Discus 2b, DG-1000, Duo Discus.

## 12. Obrażenia załogi

W trakcie zdarzenia pilot ani podróżny nie odnieśli żadnych obrażeń ciała.

## 13. Opis przebiegu i analiza zdarzenia

W dniu 06.08.2018 r. około godziny 16:02 z lotniska Przylep (EPZP) do lotu treningowego wystartował szybowiec DG-1000 holowany przez samolot JAK-12 A. Start odbywał się z południowej części pasa startowego na kierunku 24. W kabinie szybowca znajdował się pilot i podróżny. Po oderwaniu się od ziemi na wysokości 3 – 4 m szybowiec utracił kierunek lotu i pilot zaczął go korygować z pomocą lotek. W wyniku takiego postępowania szybowiec został „rozkołysany”, a lina holownicza zluzowała się. Aby opanować sytuację pilot szybowca otworzył hamulce aerodynamiczne. Otwarte hamulce aerodynamiczne w połączeniu z dużą rozpiętością skrzydeł i masą szybowca nie dawały szansy na wznoszenie się zespołu. Od tego momentu zespół kontynuował lot na wysokości 5 – 10 m (poniżej koron drzew). Pilot holujący stwierdził, że samolot nie rozpędza się i utrzymuje prędkość około 100 km/h. Przed końcem lotniska uznał, że zespół nie przeleci nad drzewami i podjął decyzję o wyczepieniu szybowca. W pełni zdawał sobie sprawę z tego, że pilot szybowca znajdzie się w trudnej sytuacji. Po wyczepieniu, samolot przeszedł na szybkie wznoszenie, przeleciał nad drzewami i po wykonaniu małego kręgu nadlotniskowego wykonał lądowanie przy kwadracie szybowcowym. Po wyczepieniu pilot szybowca zamknął hamulce aerodynamiczne, przez chwilę kontynuował lot po prostej a następnie aby nie wlecieć do lasu znajdującego się na kierunku lotu podjął decyzję o lądowaniu na lotnisku z zakrętu o 180°. Według świadka zdarzenia szybowiec DG po minięciu końca pasa i stojącej tam wyciągarki,

rozpoczął łagodny płaski zakręt w prawo (W jego ocenie wysokość nie pozwalała na większe przechylenie). Świadek sądził iż pilot szybowca planuje lądowanie na polu znajdującym się zaraz za krawędzią pasa, a którego wielkość i uprawa (skoszone ściernisko) w zupełności wystarczała do bezpiecznego lądowania. Po wykonaniu zakrętu o ok 90° szybowiec nieco wypłaszczył zakręt (świadek był przekonany, że w celu wyprostowania lotu i lądowania), po czym ponownie zwiększył nieco przechylenie i dalej kontynuował zakręt. W ocenie świadka obserwowana wysokość nie dawała szansy na bezpieczne dokończenie zakrętu do lotniska, a bliskość ziemi drastycznie zwiększała ryzyko przeciągnięcia w "podciągającym zakręcie" na minimalnej wysokości. Ku zdziwieniu świadka szybowiec dokończył zakręt o 180°, a końcówka skrzydła była bardzo blisko ziemi (z odległości w jakiej obserwował lot 1,5 – 3 m). Pilot wyprowadził szybowiec z zakrętu na wysokości 3 – 5 m. Szybowiec przyziemił przed lotniskiem lecąc na dużych kątach natarcia i na zwiększonym opadaniu. W trakcie dobiegu szybowiec uderzył w płot ogradzający lotnisko (rys. 1, 2).



Rys. 1. Szkic zdarzenia [źródło: PKBWL]



Rys. 2. Szybowiec po lądowaniu. Widoczny uszkodzony płot [źródło: AZL]

W wyniku zderzenia poważnie uszkodzone zostało prawe i lewe skrzydło szybowca oraz płot ogrodzenia lotniska (rys. 3, 4).



Rys. 3. Uszkodzenia szybowca [źródło: AZL]



Rys. 4. Widok na miejsce wypadku [źródło: AZL]

### Analiza.

Po oderwaniu się od ziemi szybowiec utracił kierunek lotu w stosunku do osi lotu zespołu. Pilot zaczął korygować kierunek lotu przy użyciu lotek co doprowadziło do „rozkołysania” szybowca na boki i zluzowania liny holowniczej. W zaistniałej sytuacji pilot szybowca powinien skorygować kierunek lotu przy użyciu steru kierunku wykonując lekki ślizg co zapobiegłoby zluzowaniu liny holowniczej. Aby naprężyć linę pilot otworzył hamulce aerodynamiczne. Takie postępowanie jest prawidłowe ale należy pamiętać o tym, że tuż przed naprężeniem się liny należy hamulce zamknąć. Pilot szybowca nie zamknął hamulców aerodynamicznych i kontynuował lot co w połączeniu z dużą rozpiętością skrzydeł szybowca (20 m) i jego masą (ponad

700 kg) spowodowało, że zespół nie był w stanie przejść na wznoszenie, a samolot leciał z prędkością około 100 km/h.

Pilot samolotu wyczepiając szybowiec przed lasem, nad którym według jego oceny zespół nie był w stanie przelecieć, ratował się przed zderzeniem z drzewami.

Po wyczepieniu liny holowniczej przez pilota samolotu, pilot szybowca powinien ją również wyczepić. Ciągnięcie liny holowniczej w locie na małej wysokości (około 10 m) w sytuacji awaryjnej może doprowadzić do zahaczenia o przeszkody znajdujące się na ziemi i gwałtowne przyhamowanie szybowca, może też powodować zagrożenie dla ludzi. W badanym przypadku pilot szybowca nie wyczepił liny holowniczej (rys. 5).

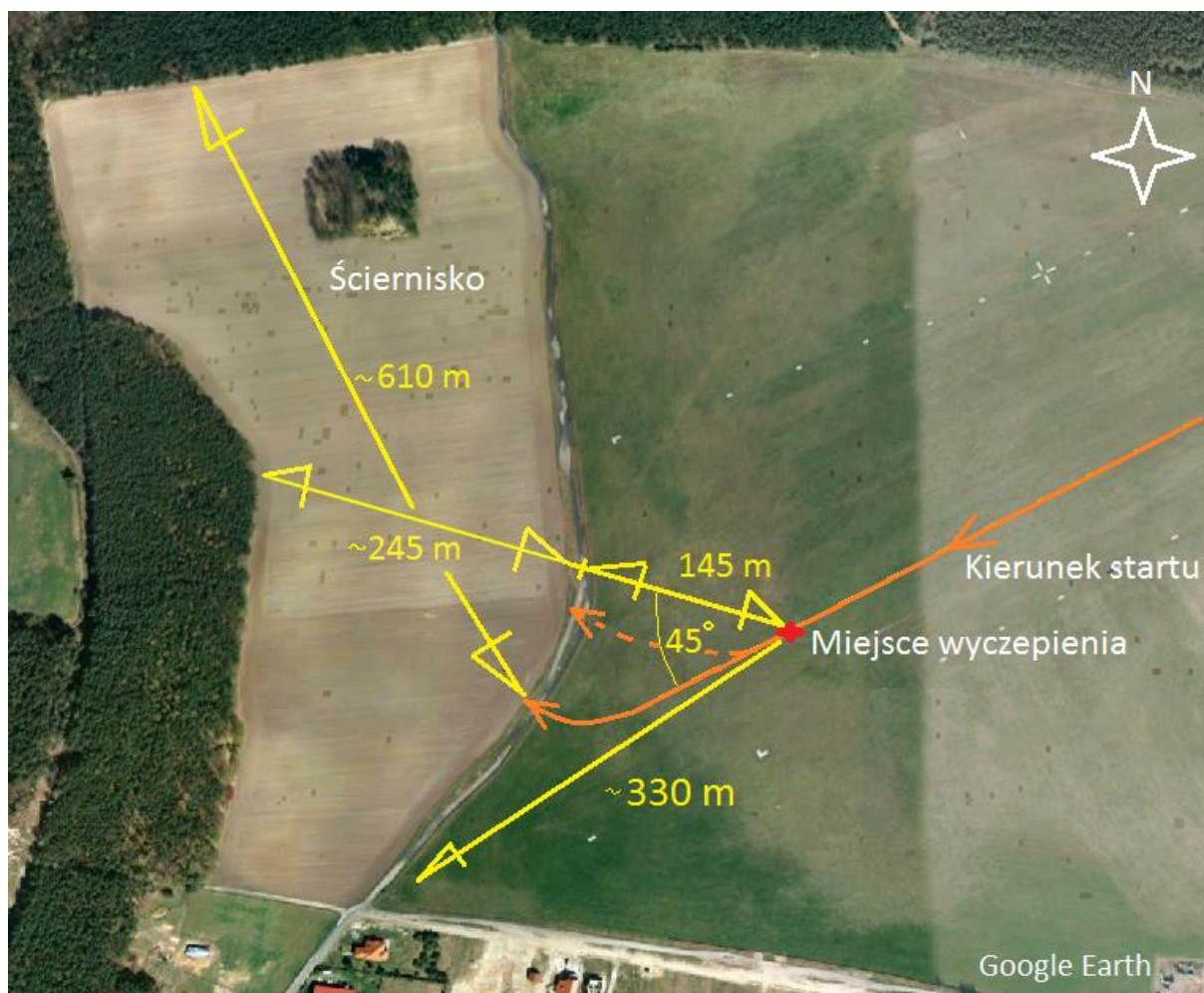


Rys. 5. Lina holownicza podczepiona do szybowca widok po wypadku. Widoczny bezpiecznik zrywowy [źródło: AZL]

Na rys. 5 widzimy, że lina holownicza jest podpięta pod szybowiec końcem, na którym zamontowany jest bezpiecznik zrywowy. Zdaniem Komisji, koniec liny holowniczej z bezpiecznikiem ze względu na bezpieczeństwo powinien być podczepiany do samolotu (np. po wyczepieniu może uderzyć w szybowiec powodując jego uszkodzenie).

Po wyczepieniu pilot szybowca podjął decyzję o wykonaniu zakrętu o 180° do lotniska. Była to błędna decyzja. Z wysokości na jakiej znajdował się szybowiec (około 10 m) pilot powinien lądować z prostej lub w przypadku przeszkód znajdujących się na kierunku lądowania odchylić się aby je ominąć. Tym bardziej, że tuż za granicą lotniska na kierunku startu znajdowało się duże ściernisko, które gwarantowało bezpieczne lądowanie. Jak widać na rys. 6 po wykonaniu zakrętu o 90° w prawo pilot miał do dyspozycji około 610 m ścierniska. Gdyby wykonywał

lądowanie zgodnie z zasadami postępowania w sytuacjach awaryjnych lądując z prostej miał do dyspozycji około 330 m lotniska, odchylając kierunek lotu np. o 45° miał by do dyspozycji około 145 m na wytracenie wysokości i około 245 m ścierniska na dobieg.



Rys. 6. Możliwości lądowania – szkic [źródło: PKBWL]

Zdaniem Komisji osoba kierująca lotami powinna obserwować start zespołu i przekazać pilotowi szybowca drogą radiową polecenie aby zamknął hamulce aerodynamiczne.

Komisja sprawdziła dokumenty pilota oraz dokumentację szybowca i stwierdziła:

- pilot posiadał uprawnienia niezbędne do wykonania lotu.
- szybowiec posiadał dokumentację techniczno-eksploatacyjną niezbędną do wykonania lotu.
- szybowiec był ubezpieczony.

#### 14. Przyczyna zdarzenia

- 1) „Rozkołysanie” szybowca na boki i zluzowanie liny holowniczej.
- 2) Pozostawienie otwartych hamulców aerodynamicznych po naprężeniu liny holowniczej – lot na holu z otwartymi hamulcami.



**3) Błędna decyzja pilota podjęta na bardzo małej wysokości o wykonaniu zakrętu o 180° i lądowaniu awaryjnym na lotnisku.**

**15. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia**

Kierujący lotami nie wydał drogą radiową polecenia aby pilot szybowca zamknął hamulce aerodynamiczne.

**16. Wydane zalecenia bezpieczeństwa**

Nie wydano.

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

Komisja przypomina, że pilot powinien przed startem przemyśleć sposób postępowania w sytuacji awaryjnej, która może mieć miejsce w trakcie startu, czy też wznoszenia po starcie.

**18. Załączniki**

Nie ma.

**KONIEC**

Kierujący zespołem badawczym

*Podpis na oryginale*