

**PAŃSTWOWA KOMISJA
BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**



**RAPORT KOŃCOWY
WYPADEK**

zdarzenie nr: 1085/13

statek powietrzny paralotnia OPTIC 28

18 lipca 2013 r. – Łęki Kościelne

Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Raport jest wynikiem badania przeprowadzonego jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej.

Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z art. 1 ust. 1 oraz art. 17 ust. 3

Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010

z dnia 20 października 2010 r. w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im oraz uchylające dyrektywę 94/56/WE (Dz. U. UE. L.

2010.295.35) a także z art. 134 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze

(Dz. U. z 2013 t.j., poz. 1393 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania niniejszego raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom

i poważnym incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

Raport niniejszy został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być przygotowywane jedynie w celach informacyjnych.

Warszawa 2014

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE.....	5
1.1. Historia lotu.	5
1.2. Obrażenia osób.	5
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	5
1.4. Inne uszkodzenia.....	5
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).	6
1.6. Informacje o statku powietrznym.	6
1.7. Informacje meteorologiczne.	6
1.8. Pomoce nawigacyjne.	6
1.9. Łączność.	7
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.	7
1.11. Rejestratory pokładowe.	7
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.	8
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.	8
1.14. Pożar.	8
1.15. Czynniki przeżycia.....	8
1.16. Badania i ekspertyzy.	9
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.	9
1.18. Informacje uzupełniające.	9
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.....	10
2. Analiza.	10
3. Wnioski końcowe.	11
3.1. Ustalenia komisji.	11
3.2. Przyczyna wypadku lotniczego:.....	12
4. Zalecenia profilaktyczne.	12

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Paralotnia OPTIC 28
Znaki rozpoznawcze statku powietrznego:	Nie dotyczy
Dowódca statku powietrznego:	Pilot paralotniowy
Organizator lotów/skoków:	Szkoła paralotniowa FALCON
Użytkownik statku powietrznego:	Prywatny
Miejsce zdarzenia:	Łęki Kościelne
Data i czas zdarzenia:	18 lipca 2013 r. godz. 15.48
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Bez uszkodzenia
Obrażenia załogi:	Poważne

STRESZCZENIE

Pilot, mężczyzna lat 48 wykonywał start za holem na paralotni. W początkowej fazie holowania, gdy pilot znajdował się na wysokości 10-15 m, nastąpiło rozłączenie lewej taśmy nośnej z uprzężą, deformacja skrzydła i pilot zaczął tracić wysokość. W wyniku uderzenia w ziemię pilot doznał poważnych obrażeń ciała.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL.

Agata Kaczyńska – kierujący badaniem

Piotr Lipiec – członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Najbardziej prawdopodobną przyczyną zaistnienia wypadku była nieprawidłowo przeprowadzona kontrola przedstartowa w zakresie poprawności zapięcia karabinków łączących taśmy nośne z uprzężą.

Czynniki mogące mieć wpływ na zaistnienie zdarzenia:

- ✓ **Niesprawność lewego karabinka**, co mogło być przyczyną niedomknięcia karabinka przed lotem a co w konsekwencji doprowadziło do wysunięcia się taśmy nośnej z upręży.

Komisja nie wyklucza, że mogła pojawić się wewnętrzna presja pilota by wykonać start w jak najkrótszym czasie, co mogło doprowadzić do przeprowadzania niestarannej kontroli przedstartowej.

PKBWL zaproponowała jedno zalecenie dotyczące bezpieczeństwa.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

W dniu 18 lipca 2013 r. na polach w miejscowości Łęki Kościelne organizowane były loty paralotniowe z wykorzystaniem wyciągarki stacjonarnej. Loty miały być wykonywane przede wszystkim nad miejscem startu z wykorzystaniem termiki, z ewentualną możliwością wykonania przelotu na wschód od miejsca startów, lecz nie dalej niż do Łowicza.

Starty do lotów rozpoczęły się około godziny 13. W lotach tych uczestniczył między innymi pilot paralotniowy posiadający świadectwo kwalifikacji. W tym dniu pilot wykonał dwa loty na skrzydle NEMO L, a następnie do trzeciego lotu zdecydował się użyć innego modelu skrzydła OPTIC 28. Lot miał być wykonany w celach rekreacyjnych i zapoznawczych z nowym modelem skrzydła paralotni.

Pilot przygotował się do lotu i podpiął pod linę wyciągarki za pośrednictwem wyczepu do holowania. Za nim na wykonanie startu oczekiwało kilku pilotów.

Po potwierdzeniu przez pilota gotowości do wykonania lotu kierujący startem wydał komendę do startu. Gdy pilot był na wysokości 10-15 metrów nastąpiło oddzielenie od karabinka lewej taśmy nośnej, deformacja skrzydła i upadek pilota na ziemię. W wyniku upadku pilot doznał poważnych obrażeń ciała. Natychmiast została wezwana pomoc medyczna i za pomocą śmigłowca pilot został przetransportowany do szpitala, gdzie udzielono mu specjalistycznej pomocy medycznej. |

Wypadek zaistniał o godzinie 15.48.

1.2. Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	-	-	-
Poważne	1	-	-
Nieznaczne (nie było)	-	-	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.

Paralotnia bez uszkodzeń.

Uprząż – uszkodzenia powstałe podczas akcji ratowniczej.

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie stwierdzono.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).

Pilot paralotniowy, mężczyzna lat 48, posiadał ważne świadectwo kwalifikacji pilota paralotni. Doświadczenie lotnicze:

- Nalot w 2013 – 14 h 53 min
- Nalot w 2012 – około 9 h (5 h 30 min – podczas kursu, oraz ok 4 h po uzyskaniu świadectwa kwalifikacji)
- Nalot łączny – około 24 h.

Ostatnie loty pilot wykonywał w tygodniu poprzedzającym dzień wypadku.

W dniu wypadku wykonał 2 loty na paralotni model NEMO L w łącznym czasie około 13 min.

Kierownik startu, mężczyzna lat 49, pilot instruktor paralotniowy, posiadał ważne świadectwo kwalifikacji pilota paralotni, wymagane przeszkolenie kierownika startu paralotniowego oraz wymagane badania lotniczo lekarskie.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Paralotnia firmy Dudek Paragliders s.j. model OPTIC rozmiar 28, data produkcji 02.2012

Uprząż paralotniowa Spring rozmiar XL z zamontowanym spadochronowym systemem ratowniczym. Wyposażona w **karabinki** łączące taśmy nośne skrzydła paralotni z uprzężą pilota: model Austrialpin Powerfly Inox KN26 10 Mono + BI 885. Uprząż posiada uszkodzenia wynikające z prowadzonej akcji ratowniczej (rozcięcia).

Wyczep do holowania firmy Dudek Paragliders s.j. dwudzielny.

Wyposażenie osobiste: kask i wariometr, radio i busola.

W celu zapoznania się z właściwościami lotnymi paralotni OPTIC 28 pilot wypożyczył od organizatora lotów skrzydło, na którym nastąpił wypadek.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Zgodnie z oświadczeniem kierownika startu paralotniowego w chwili zdarzenia warunki atmosferyczne były odpowiednie do rodzaju wykonywanych lotów.

Wiatr wiał z prędkością nie przekraczającą 4 m/s, kierunek północno-zachodni. Występowała termika.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

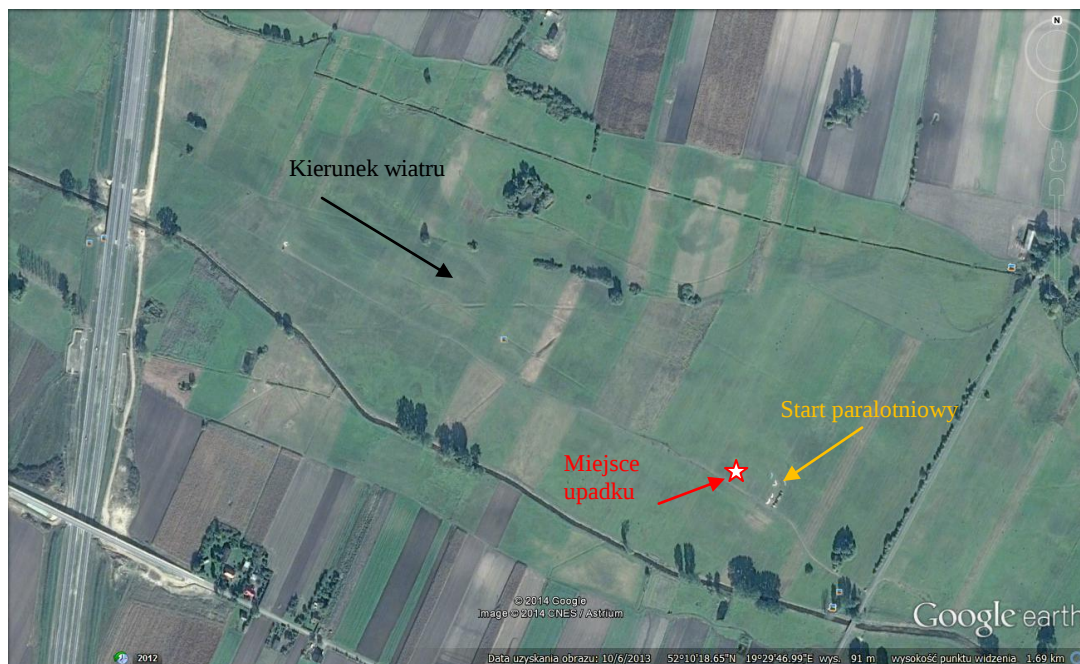
Nie miały zastosowania w badanym zdarzeniu.

1.9. Łączność.

Pilot był wyposażony w radiotelefon, który służył mu do dwustronnej łączności z kierownikiem startu paralotniowego.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

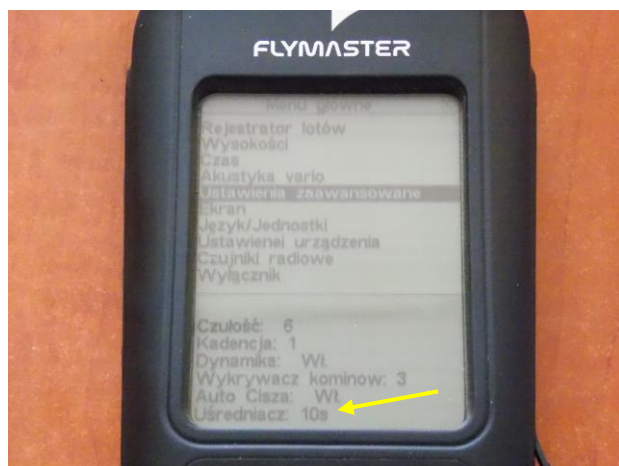
Miejsce startu paralotniowego usytuowane jest na łąkach w miejscowości Łęki Kościelne.



Pogląd sytuacyjny na miejsce zdarzenia (Źródło: Google Earth)

1.11. Rejestratory pokładowe.

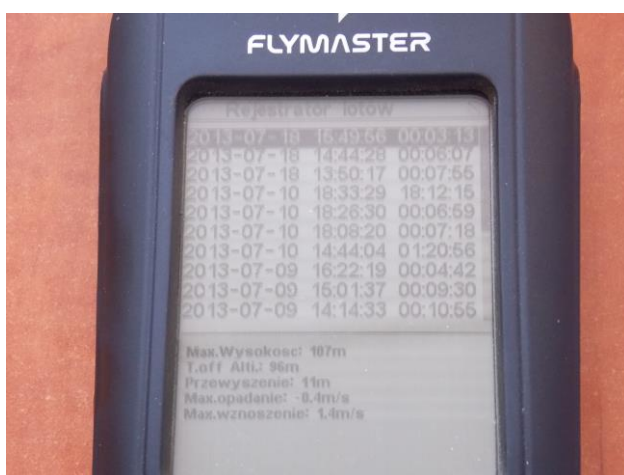
Pilot był wyposażony w wariometr Flymaster Vario. Dane z pamięci wariometru zostały odczytane w PKBWL. Odczytano parametry ustawień zaawansowanych przedstawionych na zdjęciu poniżej.



Fot. PKBWL

Jednym z parametrów w ustawieniach zaawansowanych jest „Uśredniacz”. Odczytano wartość „Uśredniacz”: 10 sek. „Uśredniacz” to parametr czasu ustawiany przez użytkownika, który jest odpowiedzialny za korygowanie odczytów próbkowania w celu otrzymania „wygładzonego” wykresu przebiegu lotu. Im dłuższy jest czas ustawiony w „Uśredniaczu” tym odczyty rejestrowane w urządzeniu będą mniej dokładne. W tym przypadku „Uśredniacz” był ustawiony na wartość domyślną (ustawienie fabryczne). Stąd zanotowana w pamięci urządzenia maksymalna prędkość opadania nie jest prędkością maksymalną jaką miał pilot w chwili uderzenia w ziemię.

W locie zakończonym wypadkiem wariometr zanotował następujące dane (zdjęcie poniżej):



Fot. PKBWL

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Pilot zderzył się z ziemią z przyjęciem głównego uderzenia na lewą stronę ciała.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Ogólny stan zdrowia pilota dobry, nie przyjmował leków.

W wyniku uderzenia o ziemię pilot doznał obrażeń wielonarządowych.

Krew pilota została zbadana na zawartość alkoholu etylowego – wynik 0,00 mg/l.

1.14. Pożar.

Nie dotyczy.

1.15. Czynniki przeżycia.

Po zaistnieniu wypadku została niezwłocznie wezwana pomoc medyczna. Na miejsce przybyła karetka pogotowia ratunkowego, a następnie wezwany został

śmigłowiec pogotowia lotniczego. Poszkodowany został przetransportowany śmigłowcem do szpitala w Łodzi, gdzie udzielono mu dalszej specjalistycznej pomocy medycznej.

Pilot do lotu używał uprząży wyposażonej w protektory tylny i boczne. Spadochronowy system ratowniczy nie był używany – jego zabezpieczające działanie byłoby nieskuteczne ze względu na wysokość, na której nastąpiło zdarzenie.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Przeprowadzono oględziny zabezpieczonego po wypadku sprzętu paralotniowego, przesłuchano świadków, wykonano dokumentację fotograficzną, przeanalizowano wyszkolenie i doświadczenie pilota, dokonano analizy zdarzeń z lat poprzednich, których okoliczności były zbliżone do badanego wypadku. Zapoznano się z materiałami zgromadzonymi przez Policję na potrzeby prowadzonego postępowania.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Lot miał charakter lotu rekreacyjno – zapoznawczego i wykonywany był w ramach potrzeb własnych. Organizatorem lotów był ośrodek szkolenia paralotniowego.

1.18. Informacje uzupełniające.

Obecni na miejscu zdarzenia piloci przed przybyciem śmigłowca złożyli skrzydło paralotni i wypięli je z uprząży. Motywem zmiany układu było zabezpieczenie terenu w celu lądowania śmigłowca ratowniczego. Komisja pragnie zwrócić uwagę na fakt, że w marę możliwości należy zabezpieczać sprzęt w taki sposób, aby nie naruszać układu wpięcia taśm nośnych do uprząży, a przede wszystkim nie dokonywać zmiany stanu faktycznego.

Wypadek niniejszy był trzecim przypadkiem, w którym w bardzo podobnych okolicznościach nastąpiło rozłączenie taśmy nośnej z karabinkiem łączącym z uprzężą pilota, w związku z powyższym Komisja wydała doraźne zalecenie dotyczące bezpieczeństwa. Zakres zalecenia został omówiony w punkcie 4 niniejszego raportu oraz w raporcie wstępnym.

Z projektem raportu zapoznano pilota – w treści raportu uwzględniono przesłane przez niego sprostowanie.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie dotyczy.

2. ANALIZA.

Zdarzenie miało miejsce podczas początkowej fazy holowania, gdy pilot był na wysokości 10-15 m (według danych odczytanych z wariometru przewyższenie wyniosło 11 m). Nastąpiło wówczas rozłączenie lewej taśmy nośnej skrzydła paralotni z karabinkiem łączącym uprzęż pilota. Skrzydło uległo deformacji, a pilot zaczął gwałtownie tracić wysokość. Pilot zderzył się z ziemią upadając na lewą stronę ciała. W wyniku uderzenia doznał poważnych obrażeń.

Zgodnie z danymi zarejestrowanymi na wariometrze Flymaster Vario, w który pilot był wyposażony podczas lotu, zarejestrowana maksymalna prędkość opadania wyniosła 0,4 m/s. Ze względu na ustawienia tego urządzenia uśrednianie wyników pomiaru odbywało się dla próbek w okresie 10 sekundowym. Stąd powstała wartość 0,4 m/s maksymalnego opadania zanotowana w urządzeniu, która nie odpowiada rzeczywistej prędkości opadania pilota jaką miał w chwili gdy uderzył w ziemię.

W dniu zdarzenia pilot wykonał wcześniej dwa loty na innym modelu paralotni. Loty te zakończyły się prawidłowo. Do trzeciego lotu pilot przygotował skrzydło OPTIC 28.

Pilot posiadał Świadectwo kwalifikacji od 10.2012 r. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, zawartymi w pkt 6.3 Załącznika nr 2 *Paralotnie* do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej 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*, za ocenę gotowości do lotu, w szczególności: kompletność oraz gotowość do użycia paralotni i wyposażenia, prawidłowość zapięcia upręży oraz wybór miejsca i rodzaju wykonywanego lotu, jest odpowiedzialny w przypadku pilota paralotni – pilot osobiście. Oznacza to, że pilot osobiście musi dokonać sprawdzenia prawidłowości przygotowania do startu, w tym między innymi poprawności podpięcia skrzydła do upręży – poprawnego zapięcia karabinków, oraz być pewnym stanu używanego przez siebie sprzętu w odniesieniu do właściwej jego sprawności pod względem technicznym.

Podczas oględzin zabezpieczonego przez Policję po wypadku sprzętu paralotniowego nie stwierdzono uszkodzeń taśmy nośnej skrzydła paralotni. Stwierdzono natomiast drobną niesprawność karabinka lewego, polegającą na

występowaniu czasami „delikatnej” blokady zamka karabinka, objawiającej się brakiem występowania charakterystycznego odgłosu zatraskiwania się zamka w pozycji zamkniętej i chwilowej trudności przy jego otwieraniu. Takiego problemu nie stwierdzono na karabinku prawym.

Z informacji uzyskanych od pilota parokrotnie „pewną”¹ niesprawność karabinka lewego pilot zauważał jeszcze przed zdarzeniem, lecz ponieważ występowało to sporadycznie nie wymienił tego elementu na nowy.

W ocenie Komisji, biorąc pod uwagę zamieszczone powyżej informacje, istnieje prawdopodobieństwo, że wskutek niesprawności karabinka mogło dojść do jego niedomknięcia, a pilot niedokładnie sprawdził podpięcie wszystkich elementów podczas kontroli przedstartowej. Na zaistnienie takiej sytuacji dodatkowo mogło mieć wpływ wpięcie w karabinek wielu taśm: taśmy podwieszenia uprząży, taśmy nośnej skrzydła, taśmy wyczepu holu i wreszcie taśmy frontcontenera. Zdaniem Komisji ta „mnogość” elementów mogła stanowić pewne utrudnienie w prawidłowej ocenie poprawności zapięcia karabinka.

Kolejnym czynnikiem, na który Komisja zwraca uwagę jest występująca czasami niezamierzona presja jakiej poddawany jest pilot startujący w sytuacji, gdy tuż za jego plecami, na możliwość wystartowania w aktualnych warunkach atmosferycznych czeka kilku innych pilotów gotowych do lotu. W takiej sytuacji, mimo braku ponaglenia ze strony oczekujących, pilot sam może wytworzyć w sobie wrażenie, że musi się spieszyć, co jeśli nie jest formą presji, to z pewnością jest dyskomfortem przy przeprowadzaniu kontroli przedstartowej. Tym samym może wpłynąć również na jakość przeprowadzonego sprawdzenia stanu zapięcia karabinków. Komisja nie wyklucza, że w omawianym zdarzeniu mogło dojść do takiej sytuacji. Organizatorzy startu paralotniowego powinni przeanalizować organizację startu, w odniesieniu do wyznaczania miejsca dla oczekujących na hol pilotów gotowych do lotu.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

1. Pilot posiadał wymagane przepisami uprawnienia do wykonywania lotów na paralotni.

¹ Pilot nie był w stanie jednoznacznie nazwać tej niesprawności.

2. Warunki meteorologiczne, w których wykonywany był start były właściwe i nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.
3. Dobór paralotni oraz jej stan techniczny nie miał wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.
4. Stan techniczny karabinka lewego mógł mieć wpływ na zaistnienie zdarzenia.

3.2. Przyczyna wypadku lotniczego:

Najbardziej prawdopodobną przyczyną zaistnienia wypadku była nieprawidłowo przeprowadzona kontrola przedstartowa w zakresie poprawności zapięcia karabinków łączących taśmy nośne z uprzężą.

Czynniki mogące mieć wpływ na zaistnienie zdarzenia:

- ✓ **Niesprawność lewego karabinka**, co mogło być przyczyną niedomknięcia karabinka przed lotem, a co w konsekwencji doprowadziło do wysunięcia się taśmy nośnej z upręży.

Komisja nie wyklucza, że mogła pojawić się wewnętrzna presja pilota by wykonać start w jak najkrótszym czasie, co mogło doprowadzić do przeprowadzania niestarannej kontroli przedstartowej.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Kierujący badaniem po wstępnym zapoznaniu się z okolicznościami zdarzenia mając na uwadze zbieżność okoliczności trzech zgłoszonych do Komisji w latach poprzednich zdarzeń rozłączenia jednej z taśm nośnych skrzydła paralotni z karabinka łączącego z uprzężą, które wystąpiły po lub w trakcie holowania, zaproponował następujące zalecenie dotyczące bezpieczeństwa:

Piloci paralotniowi - osoby wykonujące loty holowane:

- ze względu na fakt, iż nie można wykluczyć, że podczas procesu holowania wzajemne oddziaływanie taśmy nośnej paralotni, taśmy wyczepu i zamka karabinka łączącego z uprzężą może prowadzić w pewnych konfiguracjach do zwiększenia prawdopodobieństwa odpięcia i wysunięcia się taśmy nośnej paralotni z karabinka łączącego z uprzężą, zaleca się aby wyczep do holowania niezależnie od rodzaju zastosowanego karabinka nie był podczepiany bezpośrednio (lub pośrednio) do tego

samego karabinka, który łączy taśmę nośną skrzydła paralotni z uprzężą. Przypomina się jednocześnie, że za każdym razem przy użytkowaniu sprzętu paralotniowego należy stosować się do uwag, wskazówek i zaleceń wydanych przez jego producenta.

Zalecenie zostało skonsultowane między innymi z producentem wyczepu oraz przekazane do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego i opublikowane na stronie Komisji.

Producent wyczepu do holowania używanego podczas startu, w którym nastąpiło zdarzenie wprowadził zmiany w instrukcji użytkowania tego urządzenia realizujące zalecenie dotyczące bezpieczeństwa wydane przez Komisję.

Komisja nie formułowała innych zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

podpis na oryginale