



RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK

zdarzenie nr: 2135/15

statek powietrzny:

2 x Motoparalotnia Dudek Paragliders

03 października 2015 r., Włoszczowa

Raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, które zostało sporządzone na podstawie informacji znanych w dniu jego sporządzenia. Proces badania zdarzenia lotniczego nie może być traktowany jako ostatecznie zakończony. Badanie może zostać wznowione w razie ujawnienia nowych informacji lub zastosowania nowych technik badawczych, które mogą mieć wpływ na inne, niż zawarte w raporcie, sformułowanie przyczyn, okoliczności i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. Badanie zdarzeń lotniczych przeprowadzone jest jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej, obowiązującej w postępowaniach innych organów zobowiązanych do podejmowania działań w związku z zaistnieniem zdarzenia lotniczego. Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności. Sformułowania zawarte w raporcie, w związku 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, nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania 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 przygotowywane jedynie w celach informacyjnych.

SPIS TREŚCI

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Informacje ogólne | 3 |
| Streszczenie | 3 |
| 1. INFORMACJE FAKTYCZNE..... | 4 |
| 1.1. Historia lotu..... | 4 |
| 1.2. Obrażenia osób | 5 |
| 1.3. Uszkodzenia statku powietrznego | 5 |
| 1.4. Inne uszkodzenia..... | 7 |
| 1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)..... | 7 |
| 1.6. Informacje o statku powietrznym..... | 7 |
| 1.7. Informacje meteorologiczne..... | 7 |
| 1.8. Pomoce nawigacyjne..... | 9 |
| 1.9. Łączność | 9 |
| 1.10. Informacje o miejscu zdarzenia..... | 9 |
| 1.11. Rejestratory pokładowe..... | 10 |
| 1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu..... | 10 |
| 1.13. Informacje medyczne i patologiczne..... | 10 |
| 1.14. Pożar..... | 10 |
| 1.15. Czynniki przeżycia..... | 10 |
| 1.16. Badania i ekspertyzy..... | 10 |
| 1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej..... | 11 |
| 1.18. Informacje uzupełniające..... | 11 |
| 1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań..... | 11 |
| 2. ANALIZA..... | 11 |
| 2.1. Poziom wykszolenia..... | 11 |
| 2.2. Analiza zdarzenia | 12 |
| 3. WNIOSKI KOŃCOWE..... | 13 |
| 3.1. Ustalenia Komisji | 13 |
| 3.2. Przyczyna wypadku..... | 13 |
| 3.3. Komentarz Komisji..... | 13 |
| 4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA | 14 |
| 5. ZAŁĄCZNIKI | 14 |

INFORMACJE OGÓLNE

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------------------|
| Numer ewidencyjny zdarzenia: | 2135/15 | | | |
| Rodzaj zdarzenia: | WYPADEK | | | |
| Data zdarzenia: | 03 października 2015 r. | | | |
| Miejsce zdarzenia: | Włoszczowa | | | |
| Rodzaj, typ statku powietrznego: | 2 x Motoparalotnia Dudek | | | |
| Dowódca SP: | Prywatny | | | |
| Liczba ofiar / rodzaj obrażeń: | <i>Śmiertelne</i> | <i>Poważne</i> | <i>Lekkie</i> | <i>Bez obrażeń</i> |
| | 2 | - | - | - |
| Nadzorujący badanie: | Agata Kaczyńska do dnia 05.10.2016/Piotr Richter | | | |
| Podmiot badający: | PKBWL | | | |
| Skład zespołu badawczego: | Nie wyznaczono | | | |
| Forma dokumentu zawierającego wyniki: | RAPORT KOŃCOWY | | | |
| Zalecenia: | NIE | | | |
| Adresat zaleceń: | NIE DOTYCZY | | | |
| Data zakończenia badania: | 17 stycznia 2017 r. | | | |

STRESZCZENIE

Pięciosobowa grupa pilotów wykonywała przelot wokół granic województwa świętokrzyskiego.

Start całej grupy miał miejsce w miejscowości Radoszyce 03.10.2015 r. około godziny 06:45.

Dwóch pilotów z pięciosobowej grupy wykonywało lot z podobnym kursem i wysokością, w niewielkiej odległości przed resztą grupy.

W wyniku wykonywanych manewrów przez jednego z pilotów (pilot nie posiadał wymaganych uprawnień do wykonywania lotów na tym typie statku powietrznego), kursy lotu motoparalotni przecinały się pod kątem zbliżonym do 90⁰ co doprowadziło do zderzenia w wyniku, którego zginęli obydwaj piloci.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

Pięciosobowa grupa pilotów wykonywała przelot wokół granic województwa świętokrzyskiego. Przelot był wcześniej zorganizowany i przygotowany przez członków Świętokrzyskiego Stowarzyszenia Paralotniowego, za pośrednictwem którego przedsięwzięcie zostało rozpowszechnione, a udział w nim dobywał się na zasadzie dobrowolności.

W dniu 03 października, we wczesnych godzinach rannych organizatorzy przelotu przeprowadzili odprawę z uczestnikami przekazując im koordynaty punktów zwrotnych na trasie przelotu, przypominając o zachowaniu zasad bezpieczeństwa w tym separacji pomiędzy statkami powietrznymi, jak również przekazano informacje dotyczącą komunikacji pomiędzy pilotami i pojazdem zabezpieczającym przelot.

Start całej grupy miał miejsce w miejscowości Radoszyce 03.10.2015 r. około godziny 06:45. Cała grupa wykonywała lot w kierunku pierwszego punktu zwrotnego mieszczącego się w miejscowości Danków Mały położonego po zachodniej stronie miejscowości Włoszczowa.

Dwóch pilotów z pięciosobowej grupy wykonywało lot z podobnym kursem i wysokością, w niewielkiej odległości przed resztą grupy.

Na podstawie zgromadzonych danych, należy stwierdzić, że obaj piloci nie przelecieli bezpośrednio nad punktem trasy, którym był Danków Mały.

Pilot B ominął miejscowość Włoszczowa po jej wschodniej stronie, natomiast **Pilot A** przeleciał nad jej środkiem na wysokości około 160 metrów.

Po minięciu miejscowości Włoszczowa **Pilot A** zakręcił na wschód, a następnie po przelecieńiu około 300 metrów wykonał zakręt w prawo w kierunku 180-200⁰.

Pilot B po omińnięciu miejscowości Włoszczowa wykonywał lot w kierunku drogi 786, a następnie podobnie jak **Pilot A** z kursem 180-200⁰.

Przez pewien czas **Pilot A** wykonywał lot za **Pilotem B** w tym samym kierunku i na podobnej wysokości w odległości między sobą około 500 metrów.

Pilot B wykonuje zakręt o 180⁰ i wykonuje lot w kierunku miejscowości Włoszczowa, co znacznie zmniejszyło odległość między pilotami ale kursy do tej chwili nie były kolizyjne.

Po upływie kilku sekund **Pilot B** wykonuje łagodny skręt w prawo w kierunku **Pilota A** zmniejszając tym samym separację pomiędzy nimi.

Pilot A w początkowej fazie obserwował lot **Pilota B** jednakże w pewnym momencie przestał śledzić jego tor lotu.

Pilot A zauważył **Pilota B** w odległości około 2-3metry. **Pilot B** ustawiony był na kierunku około $90-110^{\circ}$, w kierunku słońca.

Kursy pilotów zbiegają się pod kątem około 90° .

Następuje zderzenie motoparalotni.

Pilot A podejmuje próbę użycia spadochronowego systemu ratowniczego.

Na skutek splątania z linką aparatu fotograficznego wystąpił problem z wyrzuceniem zasobnika z czaszą spadochronu ratowniczego, co doprowadziło do zaburzenia procesu otwarcia, a w konsekwencji do jego zablokowania.

Pilot B nie użył spadochronowego systemu ratowniczego.

Piloci uderzają w ziemię. W wyniku doznanych obrażeń Pilot B zmarł na miejscu zdarzenia, natomiast Pilot A z ciężkimi obrażeniami ciała został przetransportowany śmigłowcem LPR do szpitala we Włoszczowej, gdzie zmarł.

Zderzenie nastąpiło na wysokości około 100 m nad poziomem terenu, w niewielkiej odległości od miejscowości Włoszczowa.

1.2. Obrażenia osób

| Obrażenia ciała | Załoga | Pasażerowie | Inne osoby |
|-----------------------|--------|-------------|------------|
| Śmiertelne | 2 | - | - |
| Poważne | - | - | - |
| Nieznaczne (nie było) | - | - | - |

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Obie motoparalotnie w wyniku upadku z dużej wysokości uległy zniszczeniu.

Uszkodzenia i stan motoparalotni po wypadku pokazano na ilustracjach poniżej.



1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było.

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

Pilot A:

Mężczyzna, lat 37, posiadał świadectwo kwalifikacji z uprawnieniami do wykonywania lotów na motoparalotni

Pilot B:

Mężczyzna, lat 50, nie posiadał uprawnień do wykonywania lotów na motoparalotni.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Pilot A:

Lot wykonywał używając zestawu motoparalotniowego:

Skrzydło – prod. Dudek Paragliders N-XX-01 (prod.06.2014)

Napęd paralotniowy – konstrukcja własna, silnik Polini THOR250,

Wózek paralotniowy (*trajka*) – prod. Airon.Pro, jednoosobowa;

Spadochronowy system ratowniczy: prod. U-TURN PROTECT III RIS XL (prod. 02.2012) – zamontowany we frontkontenerze.

Pilot B:

Zestaw motoparalotniowy użyty w czasie lotu:

Skrzydło – prod. Dudek Paragliders UNIVERSAL 31 (prod. 2014),

Napęd paralotniowy – prod. Paraelement, silnik Polini THOR250,

Wózek paralotniowy (*trajka*) – prod. Airon.Pro, jednoosobowa,

Spadochronowy system ratowniczy – prod. APCO MayDay 20 (prod. 06.2015) – zamontowany w kontenerze uprzęży pod siedzeniem pilota (uchwyt z prawej strony na powierzchni uprzęży).

1.7. Informacje meteorologiczne.

091

FAPL21 OKEC 030300

EPWW GAMET VALID 030400/031000 EPWAEPWW

WARSAW FIR/A1 BLW FL100

SECN I

SFC VIS: 04/07 LCA 0300-0900M FG

04/08 LCA 1500-4000M BR

SIG CLD: 04/09 LCA BKN 400-900/1500FT AMSL N OF N54

SIGMET APPLICABLE: AT TIME OF ISSUE NIL

SECN II

PSYS:06 H 1027 HPA OVER BULGARIA EXTENDING TO POLAND MOVE WKN

L 971 HPA OVER NW RUSSIA MOVE NC SFC WIND: 04/10 270/06KT WIND/T: 04/10

1000FT AMSL 190/10KT W OF E017 AND S OF N54 PS12 260/12KT E OF E017 AND N

OF N54 PS12 2000FT AMSL 160/07KT W OF E017 AND S OF N54 PS14 260/10KT E OF

E017 AND N OF N54 PS12 3300FT AMSL 190/10KT W OF E017 AND S OF N54 PS14

270/08KT E OF E017 AND N OF N54 PS14 5000FT AMSL 190/10KT W OF E017 AND S

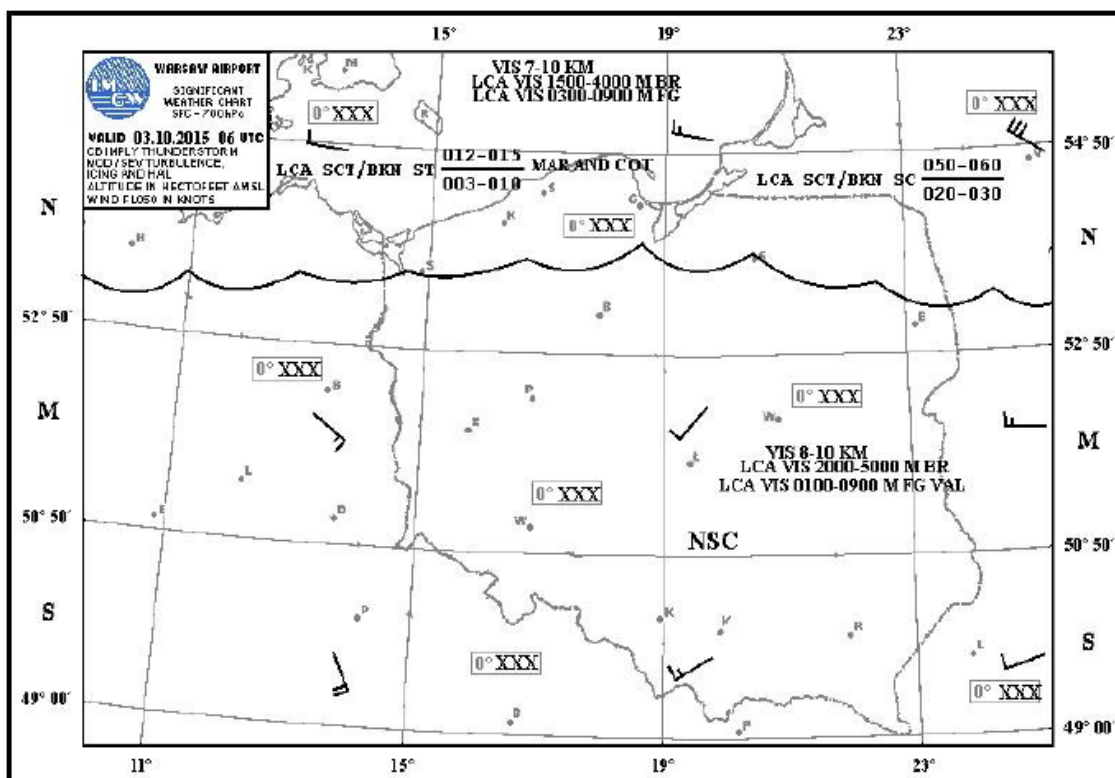
OF N54 PS12 260/08KT E OF E017 AND N OF N54 PS12 10000FT AMSL 190/10KT W

OF E017 AND S OF N54 PS06 270/12KT E OF E017 AND N OF N54 PS06 CLD: 04/10

LCA SCT/BKN SC 2000-4000/5000-6000FT AMSL N OF N54 04/10 NO CLD BLW

10000FT AMSL FZLVL: 04/10 ABV 10000FT AMSL SEA: 04/10 T14 HGT 0.50-1.25M

CHECK AIRMET AND SIGMET INFORMATION



03.10.2015 08:41

Poniżej przedstawiono pozycję słońca względem trasy przelotu.



Na podstawie powyższych danych Komisja stwierdza, że warunki atmosferyczne w chwili zdarzenia były dobre, jednak kąt i kierunek padania promieni słonecznych mógł stanowić utrudnienie w prawidłowej ocenie położenia i mieć wpływ na zaistnienie i przebieg zdarzenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy.

1.9. Łączność

Wszyscy uczestnicy przelotu byli wyposażeni w sprzęt radiowy do komunikacji między sobą z zasięgiem ograniczonym do 20 kilometrów.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Okolice miejscowości Włoszczowa; elewacja 341 m n.p.m.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Jeden z pilotów był wyposażony w aplikację telefoniczną LIVE TRACK 24 Group Monitor wersja 2.2.3.

Telefon stał się tym samym nadajnikiem, który wysyła dane do serwera aplikacji w odstępach 10 sekundowych, dostarczając informacji o wysokości, prędkości postępowej oraz prędkości opadania i wznoszenia.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Motoparalotnie razem z załogą spadły na pole uprawne, w okolicy szpitala we Włoszczowej. Sprzęt oraz wyposażenie wykorzystywane podczas lotu zostało rozrzucone w niewielkiej odległości od miejsca upadku statków powietrznych.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Przyczyną śmierci pilotów motoparalotni były rozległe i masywne obrażenia ciała powstałe w wyniku zderzenia motoparalotni z ziemią. W badanej krwi nie stwierdzono obecności alkoholu etylowego, co świadczy o tym, że w chwili zdarzenia piloci byli trzeźwi.

1.14. Pożar.

Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia.

Na podstawie zgromadzonych dowodów, stwierdzono, że obaj piloci wyposażeni byli w niezbędny sprzęt zwiększający szansę przeżycia w sytuacji krytycznej jak również zajmowali właściwą pozycję w statku powietrznym oraz byli prawidłowo zapięci pasami bezpieczeństwa.

W jednym z zestawów motoparalotniowych nie stwierdzono użycia spadochronowego systemu ratunkowego.

Podjęta próba wykorzystania spadochronu ratunkowego przez drugiego z pilotów zakończyła się niepowodzeniem na skutek splątania się linki aparatu fotograficznego z linkami spadochronu, doprowadzając tym samym do zablokowania całego procesu otwarcia czaszy spadochronu.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Przeprowadzono oględziny miejsca wypadku.

Wspólnie z ekipą policji sporządzono szkic terenu miejsca wypadku z rozmieszczeniem śladów i szczątków motoparalotni oraz sporządzono protokół oględzin. Wykonano dokumentację fotograficzną miejsca wypadku, przesłuchano świadków wypadku, obserwujących ostatnią fazę lotu. Dokonano analizy dokumentacji konstrukcyjnej i eksploatacyjnej oraz dodatkowych wyjaśnień odnośnie szczegółów technologii wykonania motoparalotni. Pozyskano: dokumentację medyczną z sekcji zwłok pilotów, dokumentację sporządzoną przez policję, a także prognozy meteorologiczne na dzień wypadku.

Na podstawie danych uzyskanych z aplikacji telefonicznej LIVE TRACK 24 Group Monitor wersja 2.2.3 w połączeniu z zapisem kamery cyfrowej rejestrującej przebieg lotu, w tym samego wypadku, dokonano analizy dotyczącej:

- wysokości lotu
- pozycji motoparalotni
- prędkości opadania

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

W 03.10.2015 r. policjanci pełniący służbę na terenie miasta Włoszczowa otrzymali od dyżurnego KPP Włoszczowa polecenie udania się w rejon tzw. Górki Czarnieckiego znajdującej się za szpitalem ZOZ Włoszczowa. Przybycie pierwszego podmiotu ratowniczego nastąpiło około godziny 07:50. W akcji ratowniczej brali również udział ratownicy Zespołu Ratownictwa Medycznego oraz Lotniczego Pogotowia Ratunkowego, którzy stwierdzili zgon jednego z pilotów, drugi pilot został przez nich zabrany do szpitala, gdzie zmarł.

1.18. Informacje uzupełniające.

Nie ma.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Stosowano standardowe metody badań.

2. ANALIZA

2.1. Poziom wyszkolenia

Pilot A - Doświadczony pilot z nalotem ogólnym ponad 1000 godzin. Był w treningu ciągłym.

Pilot B - ukończył kurs do świadectwa kwalifikacji wiosną 2015 r., lecz nie przystąpił do egzaminu. Z uzyskanych informacji wynika, że planował zdawać egzamin w październiku 2015 r.. Nalot ogólny – około 40 godzin.

2.2. Analiza zdarzenia

Na podstawie danych zarejestrowanych przez kamerę umieszczoną na kasku jednego z pilotów (kamera zamontowana była na kasku pilota i ustawiona w osi centralnej), stwierdzono:

- 25:35,17 – pilot B rozpoczyna zakręt w prawo
- 25:57,62 – pilot B kontynuuje zakręt, do około 180 stopni i leci w stronę miejscowości Włoszczowa – odległość między pilotami szybko się zmniejsza lecz kursy pilotów nie są zbieżne;
- 26:06,18 – pilot B łagodnym łukiem w prawo kieruje się w stronę pilota A – separacja pomiędzy obydwojma motoparalotniami ulega gwałtownie zmniejszeniu a pilot A nie podejmuje żadnych działań mających na celu zachowanie bezpiecznej separacji pomimo ciągłej obserwacji pilota B (pilot B jest cały czas w kadrze);
- 26:10,72 – pilot B nadal łagodnie zakręca w prawo – pozostając na kursie zbieżnym z kursem pilota A;
- 26:11,02 – sylwetka pilota B wychodzi z kadru kamery – pilot A powoli kieruje kamerę w dół przed siebie – w kadrze widoczne jest kółko przednie wózka pilota A;
- 26:11,42 – pilot A przestaje obserwować pilota B – kamera na kasku pilota A skierowana do przodu jest utrzymywana w osi lotu (pilot B nie jest widoczny w kadrze, natomiast w kadrze widać buty pilota A oparte na podnóżkach kółka przedniego jego wózka) – odległość pomiędzy pilotami w tym momencie nie przekracza 15 m;
- 26:15,28 – kółko wózka pilota B pojawia się z prawej strony kadru niewiele poniżej (około 1 m) wózka pilota A w odległości około 5 m;
- 26:15,58 – pilot A skierowuje kamerę w stronę nadlatującego pilota B będącego w odległości około 2-3 m – pilot B jest ustawiony na kierunku około 90-110 stopni, czyli w kierunku słońca – kursy pilotów zbiegają się pod kątem około 90 stopni;

- 26:15,85 – następuje zderzenie motoparalotni – wózek pilota B znajduje się około 1,5 m poniżej wózka pilota A z jego prawej strony, będąc ustawiony względem niego pod kątem około 90 stopni – następuje splątanie obydwu motoparalotni.

Należy zwrócić uwagę, że w chwili zdarzenia tj. około godziny 07:40 poranne słońce, świecące z kierunku około 105° , mogło utrudnić obserwację przestrzeni oraz planowanie manewrów. Duże znaczenie na zaistnienie tego zdarzenia mogło mieć wykonanie manewru przez **Pilota B** w kierunku pod słońce, co, biorąc pod uwagę również niewielkie doświadczenie, mogło spotęgować trudności w prawidłowej ocenie położenia względem **Pilota A**.

Należy dodać, że **Pilot A** pomimo posiadania łączności radiowej oraz dużego doświadczenia nie uprzedził **Pilota B** o zmniejszeniu separacji między nimi, jak również nie przedsięwziął żadnych czynności w celu uniknięcia zderzenia.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia Komisji

- 1) Motoparalotnie były prawidłowo przygotowane do lotu, a ich zdadność do lotu była prawidłowo udokumentowana.
- 2) Warunki pogodowe w dniu zdarzenia były odpowiednie do wykonania zaplanowanego lotu.
- 3) Manewry wykonywane przez jednego z uczestników lotu w połączeniu z położeniem słońca miały istotny wpływ na zaistnienie i przebieg zdarzenia.
- 4) Nie stwierdzono, aby piloci wykonujący czynności lotnicze w dniu wypadku byli pod działaniem alkoholu etylowego ani innych środków odurzających.
- 5) Statek powietrzny w chwili zdarzenia był używany przez osobę nieuprawnioną (Pilot B nie posiadał uprawnień do wykonywania lotów na motoparalotni).

3.2. Przyczyna wypadku

Przyczyną zdarzenia był brak właściwej separacji pomiędzy motoparalotniami.

3.3. Komentarz Komisji

1. Komisja zwraca uwagę na zachowanie szczególnej ostrożności podczas lotów grupowych gdzie udział biorą piloci z niewielkim doświadczeniem.
-

2. Zabieranie na lot dodatkowego wyposażenia, takiego jak aparaty fotograficzne, kamery czy inne urządzenia, musi zostać poważnie przemyślane i zabezpieczone w taki sposób, aby w sytuacji zagrożenia w żaden sposób nie ograniczało bezpiecznego użycia spadochronowego systemu ratunkowego oraz zachowania bezpieczeństwa lotu.
-

3. W motoparalotniach, które posiadają zamontowany pod siedzeniem spadochronowy system ratowniczy, w takim układzie, że poniżej znajdują się również elementy wózka, w przypadku konieczności użycia tego systemu proces jego otwarcia może zostać zaburzony lub wręcz uniemożliwiony wskutek wzajemnego oddziaływania elementów wózka i spadochronowego systemu ratowniczego. Po otwarciu kontenera wypada z niego paczka z czaszą oraz linki nośne, które mogą np. zahaczyć o wystające elementy konstrukcji wózka. Dlatego uprasza się o krytyczne sprawdzenie sposobu umiejscowienia używanego przez siebie spadochronowego systemu ratowniczego oraz praktycznych możliwości jego użycia, biorąc pod uwagę fakt, że użycie takiego systemu może być konieczne w różnych położeniach wózka (np. w pozycji głową w dół).

Na zdjęciu poniżej przedstawiono przykładowe potencjalne miejsca, które mogą zaburzyć proces otwarcia spadochronowego systemu ratowniczego.



Żółtymi strzałkami zaznaczono wystające elementy wózka, o które może zaczepić paczka lub linki po uwolnieniu ich z kontenera, w chwili wyciągnięcia uchwyty wyzwalającego, jeszcze przed odrzuceniem paczki do otwarcia.

4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Po zakończeniu badania nie sformułowano zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

5. ZAŁĄCZNIKI

Nie ma

KONIEC

| Kierujący zespołem badawczym | | Członkowie zespołu badawczego | |
|-------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|------|
| <i>Agata Kaczyńska do dnia 05.10.2016 / Piotr Richter</i> | | ---- | ---- |