



**MINISTERSTWO TRANSPORTU
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK

Zderzenie dwóch paralotni w locie żaglowym

zdarzenie nr: 206/04

Paralotnia FREEX MISSION L

Paralotnia APCO ALLEGRA M

8 sierpnia 2004 r., miejscowość Skrzętla k/Tęgoborza

Raport jest wynikiem badania technicznego przeprowadzonego w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz. 696 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Warszawa 2007

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne.....	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE.	5
1.1. Historia lotu.	5
1.2. Obrażenia osób.	6
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	6
1.4. Inne uszkodzenia.	6
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).	6
1.6. Informacje o statku powietrznym.	6
1.7. Informacje meteorologiczne.	8
1.8. Pomoce nawigacyjne.	8
1.9. Łączność.	8
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.	8
1.11. Rejestratory pokładowe.	8
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.	8
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.	9
1.14. Pożar.	9
1.15. Czynniki przeżycia.	9
1.16. Badania i ekspertyzy.	9
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.	9
1.18. Informacje uzupełniające.	10
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.	11
2. Analiza.....	11
3. Wnioski końcowe.	12
3.1. Ustalenia komisji.	12
3.2. Przyczyna wypadku.....	13
4. Zalecenia profilaktyczne.....	13

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	Wypadek - zderzenie w powietrzu
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Paralotnia Freex Mission L Paralotnia Apco Allegra M
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	Nie dotyczy
Dowódca statku powietrznego:	Pilot paralotniowy Pilot paralotniowy
Organizator lotów/skoków:	Lot prywatny Lot prywatny
Użytkownik statku powietrznego:	Prywatny Prywatny
Właściciel statku powietrznego:	Prywatny Prywatny
Miejsce zdarzenia:	Miejscowość Skrzętla k/Tęgoborza
Data i czas zdarzenia:	8 sierpnia 2004, ok. godz. 13:30 LMT
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Zniszczony Nieuszkodzony
Obrażenia załogi:	1 - Ze skutkiem śmiertelnym 1 - Bez obrażeń

STRESZCZENIE

Dnia 8 sierpnia 2004 r., około godziny 13.30, podczas wykonywania lotów żaglowych i termicznych, w miejscowości Skrzętla k/ Tęgoborza, niedaleko miejscowości Nowy Sącz, doszło do zderzenia dwóch paralotni. W zderzeniu uczestniczyło dwóch samodzielnych pilotów z kilkuletnim stażem paralotniowym. Pilot, lat 24, na paralotni Apco Allegra M, posiadał stopień wykształcenia „A ogr”. Pilot, lat 31, na paralotni Freex Mission L, stopień wykształcenia „B”.

Zderzenie nastąpiło na wysokości około 50 m AGL. W skutek gwałtownych naprężeń nastąpiło urywanie się kolejnych linek nośnych przy paralotni Freex. Po całkowitym zerwaniu się linek nośnych, pilot nie użył spadochronu zapasowego i zderzył się z ziemią, spadając z wysokości około 40 m. Wskutek odniesionych obrażeń zmarł na miejscu zdarzenia.

Drugi pilot, został owinięty skrzydłem paralotni Freex i bez widoczności kontynuował lot po prostej. Tuż nad ziemią udało mu się uwolnić od skrzydła paralotni i wylądować bez obrażeń. Jego paralotnia Apco nie uległa uszkodzeniu.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Agata Kaczyńska	- kierujący zespołem,
Zbigniew Gotkiewicz	- członek zespołu,
Tomasz Kuchciński	- członek zespołu,
Andrzej Pussak	- członek zespołu,
Jacek Rożyński	- członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- niezachowanie separacji podczas wykonywania lotu, lub błąd techniki lotu polegający na zbyt gwałtownym wykonaniu zakrętu przez pilota paralotni Freex Mission L, co doprowadziło do utraty separacji,
- zły stan techniczny linek nośnych paralotni Freex Mission L, wynikający z niezastosowania zaleceń producenta.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała pięć zaleceń profilaktycznych.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

Dnia 8 sierpnia 2004 r. nad górą wykorzystywaną do lotów żaglowych i termicznych w miejscowości Skrzętla k/Tęgoborza, w czasie wykonywania lotów doszło do zderzenia dwóch paralotni. W zderzeniu uczestniczyło dwóch pilotów z kilkuletnim stażem paralotniowym i średnim doświadczeniem. Pilot paralotni Apco Allegra M (w dalszej części raportu używać będzie się skróconej nazwy: paralotnia Apco), lat 24, ze stopniem wyszkolenia „A ogr” miał pięcioletnie doświadczenie w lotach na paralotni. Pilot paralotni Freex Mission „L” (w dalszej części raportu używać się będzie skróconej nazwy: paralotnia Freex), lat 31, ze stopniem wyszkolenia „B”, miał doświadczenie dziesięcioletnie.

Zgodnie z relacjami świadków piloci wykonywali tego dnia loty w słabych warunkach żaglowych wzmacnianych kominami termicznymi, dającymi noszenia o sile do 2 m/s. Z tego powodu większość pilotów tego dnia latała w pobliżu strefy najlepszych noszeń wykorzystując napotkane kominy termiczne. Pilot na paralotni Apco, po napotkaniu komina na wysokości poniżej 50 metrów nad stokiem krążył w nim. Pilot na paralotni Freex, będąc kilka metrów powyżej paralotni Apco i za nią, próbował wykorzystać to samo noszenie. Tutaj relacje świadków są niejednoznaczne, ale wynika z nich, że obydwie paralotnie leciały przez jakiś czas równoległe do stoku, ustawione względem siebie w pozycji opisanej wcześniej. Gdy paralotnia Apco znajdująca się niżej wykonała krążenie po wejściu w komin, wtedy paralotnia Freex znajdująca się wyżej wykonała gwałtowny skręt w kierunku krążącej poniżej paralotni Apco. Na skutek tego gwałtownego manewru nastąpiła utrata wysokości paralotni Freex, co w połączeniu ze wznoszeniem się paralotni Apco (będącej w kominie), doprowadziło do niezamierzonego zderzenia się obu paralotni skrzydłami. Paralotnia Freex zaczepiła się stabilizatorem o któryś z elementów konstrukcyjnych paralotni Apco. W wyniku gwałtownego obciążenia niewielkiej liczby linek nośnych paralotni Freex, doszło do kolejnego ich urywania się. Proces rwania się linek trwał kilka sekund (2-4 w ocenie świadków) i doprowadził on do całkowitego oderwania się pilota od skrzydła paralotni. Nastąpiło to na wysokości około 40–50 metrów nad gruntem i z takiej wysokości pilot spadł w uprzęży na ziemię. Pilot paralotni Freex zmarł w wyniku odniesionych obrażeń. Spadochron zapasowy leżał w stanie nierozwiniętym poza kontenerem uprzęży.

Drugi pilot w trakcie zderzenia został owinięty skrzydłem paralotni Freex i mając całkowicie zasłonięte pole obserwacji zbliżał się do lądowania w locie po prostej. Tuż nad ziemią udało mu się uwolnić od skrzydła paralotni Freex i wylądować bez obrażeń. Lot odbywał się w przestrzeni niekontrolowanek (klasa G), w warunkach VFR, obaj użytkownicy wykonywali loty w ramach działalności prywatnej (rekreacyjnej).

1.2. Obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.

Paralotnia Freex Mission L – zniszczona – zerwane lub wyrwane z punktami nośnymi wszystkie linki nośne.

Paralotnia Apco Allegro M – nieuszkodzona.

1.4. Inne uszkodzenia.

Brak innych uszkodzeń.

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

Pilot paralotni Apco, mężczyzna lat 24, posiadał stopień wykształcenia pilota paralotni: „A ogr.” uzyskał 13.09.2003 r., wpisany w kartę pilota paralotni wydaną przez Aeroklub Polski. Posiadał pięcioletnie doświadczenie od czasu rozpoczęcia szkolenia paralotniowego. Nalot udokumentowany 40 godzin.

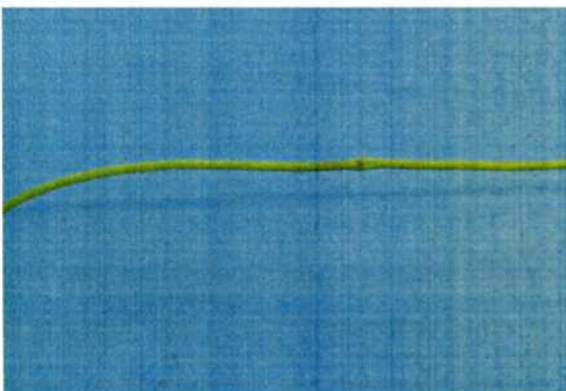
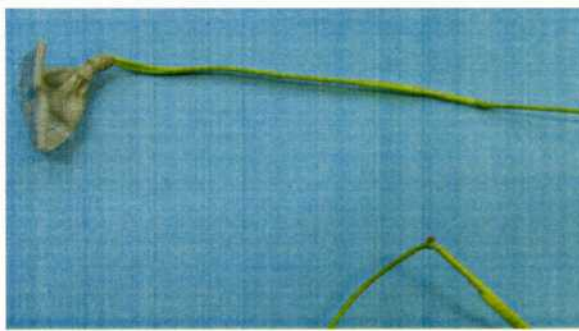
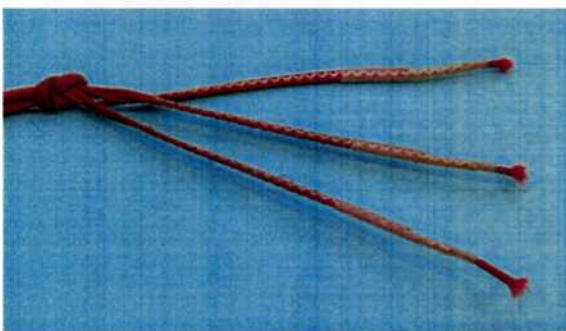
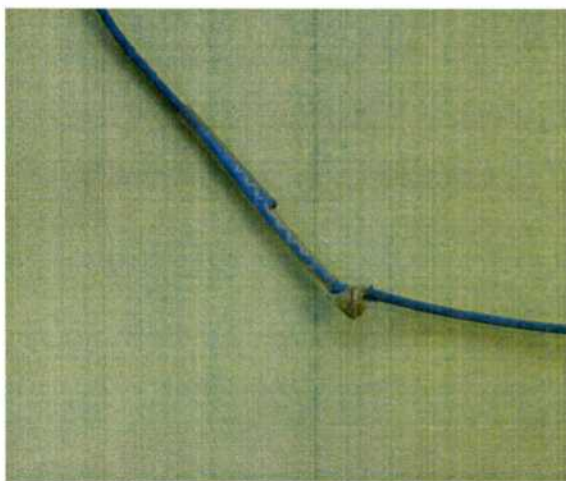
Pilot paralotni Freex, mężczyzna lat 31, posiadał stopień wykształcenia pilota paralotni: „B” uzyskał 28.11.2003 r., wpisany w kartę pilota paralotni wydaną przez Aeroklub Polski. Posiadał dziewięcioletnie doświadczenie od czasu rozpoczęcia szkolenia paralotniowego. Nalot udokumentowany 70 godzin.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Szczegółowy opis paralotni Apco Allegra M z punktu widzenia badania wypadku nie jest istotny, konstrukcja z roku 1999, model ten uzyskał klasę 1-2 DHV oraz AFNOR Standard, - numer fabryczny 602063/2001.

Paralotnia Freex Mission L, konstrukcja z roku 1999, model uzyskał klasę 2 DHV oraz AFNOR Performance, - numer fabryczny: 047-0842C08-N.

Uprząż Freex Control M z frontkontenerem. Ostatnie stwierdzone badanie techniczne paralotni pochodzi z dnia 18.09.2000 r. Wykonano go w Niemczech – Gutesigel 76732. Spadochron zapasowy model OK-34 firmy Aeros (Ukraina), Nr fabryczny 04020K161. Z książki lotów pilota wynika, że paralotnia została zakupiona w pod koniec 2001 roku. W roku 2002 były opublikowane przez producenta ostrzeżenia mówiące o konieczności kontroli linek w paralotniach wyprodukowanych przez firmę Freex. Zgodnie z informacją uzyskaną od producenta skrzydło uczestniczące w zdarzeniu nie zostało poddane takiej kontroli, mimo że znajdowało się w grupie skrzydeł, w których należało wymienić linki.



Podczas oględzin powypadkowych paralotni Freex znaleziono wiele linek nośnych, na których stwierdzono uszkodzenia w postaci pęknięcia oplotu rdzenia, wystającego rdzenia linki czy zgrubień rdzenia wewnątrz oplotu bez jego uszkodzenia. Rozmieszczenie tych uszkodzeń było nieregularne.

Większość stwierdzonych uszkodzeń (zerwań) linek umiejscowionych było przy plastikowych „koszulkach” zabezpieczających szycie linek. Charakter uszkodzeń, jak również miejsca, w których następowało urwanie linek, wskazują na zły stan olinowania paralotni Freex, również z powodu znacznego ich zużycia. Stwierdzono wymianę kilku

linek w różnych galeriach (rozgałęzieniach), co świadczyć może o doraźnym uzupełnianiu zniszczonych, lub urwanych linek. Jednak nie było możliwe określenie, kto i kiedy tych wymian dokonał - czy ostatni, czy wcześniejszy właściciel paralotni Freex.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Wiatr przyziemny: 050-070 st. 2-3 m/s, 4/8-6/8 Cu wypiętrzony o podstawie 800 – 900 m nad gruntem. Zgodnie z relacjami świadków, piloci wykonywali tego dnia loty w słabych warunkach żaglowych wzmocnianych kominami termicznymi, dającymi noszenia o sile do 2 m/s. W czasie zaistnienia zdarzenia warunki termiczne, w jakich wykonywane były loty, uległy pogorszeniu – noszenia w obszarze wykonywania lotów zanikały. Utrzymywanie lub zwiększanie wysokości wymagało dużej uwagi i większych umiejętności pilota, o czym świadczyć może wyraźnie zmniejszająca się liczba paralotni będących w powietrzu w tym czasie.

Na podstawie analizy zeznań świadków należy uznać, że lokalne warunki meteorologiczne umożliwiały wykonywanie lotów termicznych.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy.

1.9. Łączność.

Nie dotyczy.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Miejsce wykorzystywane jest do lotów żaglowych ze względu na ukształtowanie terenu.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Używany przez pilota paralotni Freex wariometr uległ uszkodzeniu w stopniu uniemożliwiającym odczyt zapisanych danych, czy też stwierdzenie, że w locie zakończonym wypadkiem był w ogóle używany.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Zderzenie nastąpiło w powietrzu. Linki nośne paralotni Freex uległy całkowitemu zniszczeniu - część linek była zerwana, a część wyrwana z konstrukcji skrzydła. Skrzydło paralotni Freex zostało przeniesione w pobliże miejsca lądowania paralotni Apco.

Czasza spadochronu zapasowego znajdowała się poza kontenerem uprząży, jednakże stopień jej rozwinięcia jak i ułożenie mogą wskazywać, że otwarcie kontenera nastąpiło praktycznie w chwili zderzenia się pilota z ziemią. Nie można wykluczyć, iż otwarcie

kontenera i wyrzucenie czaszy spadochronu zapasowego na zewnątrz, było jedynie wynikiem uderzenia o ziemię, a nie celowego działania pilota.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Z zeznań świadków wynika, że pilot paralotni Freex zachowywał się tego dnia w sposób ożywiony, a w powietrzu latał w sposób „agresywny”.

Z przeprowadzonego wywiadu wynika, że ww. pilot nie był uzależniony i nie stosował leków, używek i nie chorował. Wykonane badania anatomopatologiczne wykazały, że pilot paralotni Freex zginął w wyniku odniesionych obrażeń. Pilot paralotni Freex nie był pod wpływem alkoholu.

Drugi uczestnik zdarzenia nie odniósł obrażeń, przeprowadzone badania nie ujawniły alkoholu we krwi.

1.14. Pożar.

Nie dotyczy.

1.15. Czynniki przeżycia.

Pilot paralotni Freex nie użył spadochronu zapasowego, lub zrobił to w momencie uderzenia w ziemię.

Podjęto akcję ratowniczą polegającą na przywróceniu czynności serca i oddechowej zaraz po wypadku. Działania te nie przyniosły rezultatu.

Pilot paralotni Apco kontynuował lot po prostej bez widoczności, ponieważ był owinięty czaszą paralotni Freex, której udało mu się pozbyć tuż przed lądowaniem.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Przesłuchano świadków zdarzenia, oraz osoby znające pilota paralotni Freex, dokonano przeglądu paralotni używanych podczas lotu. Uzyskano materiały, którymi dysponował inny organ prowadzący postępowanie. Prowadzono korespondencję z producentem paralotni Freex. Dokonano szczegółowej analizy zebranych informacji.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Piloci paralotniowi w większości nie są zrzeszeni w żadnej organizacji. Aeroklub Polski w praktyce, poza działalnością szkoleniową i sportową, nie miał wpływu na sposób uprawiania przez wyszkolonych pilotów paralotniarstwa. Przepisy paralotniowe w części dotyczącej zasad ruchowych i unikania zderzeń nie wymieniają *expresis verbis* utrzymywania separacji jako podstawowego zalecenia mającego uchronić przed zderzeniami. Wiadomości te były natomiast przekazywane podczas szkolenia na kursach

podstawowych. Należy jednak zauważyć, że sposób przedstawiania tych przepisów w trakcie szkolenia był różny, i zależny od instruktora szkolącego. W rezultacie wielu paralotniarzy z przepisów antykolizyjnych pamięta jedynie formułkę, że pilot mający stok po prawej stronie ma pierwszeństwo, natomiast powszechnie akceptowane było utrzymywanie małej separacji podczas lotów z wykorzystywaniem kominów termicznych. Piloci, którzy nie akceptowali takiego sposobu latania rezygnowali i opuszczali obszary noszeń w celu poszukiwania innych.

1.18. Informacje uzupełniające.

Wśród pilotów paralotniowych można spotkać osoby, które wykazują „*niską kulturę techniczną*” lub niedostateczną wiedzę w zakresie techniki lotniczej i często przejawiają nieuzasadnione zaufanie do stanu technicznego sprzętu używanego przez siebie. Mała ilość miejsc w Polsce, gdzie rzetelnie można było sprawdzić stan techniczny paralotni sprzyjała takiemu stanowi rzeczy. Importerzy i sprzedawcy sprzętu używanego, w praktyce nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za stan techniczny sprzedawanych skrzydeł i cały ciężar oceny wartości technicznej sprzętu paralotniowego spoczywa na kupującym.

Na użytkownikach spoczywa też odpowiedzialność za stałe śledzenie informacji i biuletynów technicznych wydawanych przez producenta użytkowanego przez nich sprzętu paralotniowego. Decydując się na zakup skrzydła, którego producentem jest podmiot zagraniczny, pilot musi się liczyć z ewentualnymi trudnościami z uzyskiwaniem informacji o problemach technicznych czy nowych zaleceniach eksploatacyjnych podawanych przez producenta. Trudności te wynikają nie tylko z barier językowych, ale również z konieczności podejmowania wysiłków ich odnalezienia, lub nawet braku świadomości ich istnienia. Wymaga to od pilotów samodzielnego podejmowania wysiłków w celu ustalenia sposobów i źródeł uzyskiwania danych eksploatacyjnych na bieżąco.

Producent paralotni Freex Mission L wydał w październiku 2002 r. biuletyn bezpieczeństwa, który zawierał informację o zastosowaniu w partii skrzydeł linek o niewłaściwych parametrach technicznych. Olinowanie powinno zostać niezwłocznie wymienione, a loty na takich paralotniach do czasu naprawy zaniechane, z powodu istnienia zagrożenia zerwania linek nośnych. W biuletynie podano między innymi informację, że dotyczy on skrzydeł, które posiadają w numerze seryjnym kombinację znaków: od C01 do C13. Paralotnia Freex Mission L, która uległa zniszczeniu posiadała numer: 047-842C08-N.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie dotyczy.

2. ANALIZA.

Analizy dokonano pod kątem przebiegu samego zdarzenia oraz złego stanu technicznego paralotni Freex.

Sam fakt zderzenia się paralotni jest na tyle oczywisty, że trudno go jako taki poddawać analizie, należy natomiast rozważyć jak do niego doszło i jak przebiegało. Gdyby pilot paralotni Freex wykonał łagodniejszy zakręt i utrzymał niezbędną separację, do zderzenia by nie doszło. Pilot paralotni Apco nie miał możliwości obserwować przestrzeni z tyłu ponad sobą, a nawet gdyby wiedział o obecności drugiego pilota w tej przestrzeni, to miał nikłe możliwości zareagować na szybką zmianę pozycji paralotni Freex. Zgodnie z oświadczeniami innych pilotów, podczas lotów tego dnia zostali oni zmuszeni do opuszczenia strefy noszeń na skutek „agresywnego” sposobu latania pilota paralotni Freex. Nie można wykluczyć hipotezy, że takie zachowanie się w powietrzu miało na celu pozbycie się ze wspólnego kominu innych pilotów. Podobne zachowania czasami obserwuje się podczas wykonywania lotów na paralotniach, szczególnie podczas zawodów.

Komisja nie wyklucza, iż do zderzenia doszło wskutek popełnienia zwykłego błędu pilota paralotni Freex, który chciał szybko znaleźć się w kominie „zaznaczonym” przez drugą paralotnię, a gwałtowny manewr spowodował utratę wysokości, co w połączeniu ze wznoszeniem się paralotni Apco doprowadziło do utraty separacji.

Po zderzeniu, gdy paralotnia Freex zaplątała się w konstrukcję paralotni Apco mogło dojść do niekontrolowanego upadku obu paralotni (pilotów), lub lotu na paralotni Apco obu splątanych pilotów. W pierwszym przypadku jedynie natychmiastowe użycie spadochronów zapasowych przez obu pilotów dawało pewne szanse na uniknięcie obrażeń. W drugim przypadku splątanie musiałyby być na tyle mocne i jednocześnie nie przeszkadzać w locie, aby pilot paralotni Apco mógł wylądować z całym „ładunkiem” na ziemi lub drzewach. Na taką sytuację żaden z pilotów nie miał jednak wpływu.

W rozpatrywanym wypadku nastąpiło zerwanie wszystkich linek nośnych, które „utrzymywały” pilota paralotni Freex pod skrzydłem. Aby zapobiec tragicznym skutkom jedyną szansą dla niego było natychmiastowe użycie spadochronu zapasowego, gdy tylko zauważył postępujące niszczenie konstrukcji. Zdaniem Komisji sytuacja zaskoczyła pilota na tyle silnie, że nie był on w stanie podjąć działania, czemu z pewnością nie sprzyjała wysokość, na której doszło do zderzenia. Należy zwrócić uwagę, że niewielu

pilotów paralotniowych ma wpojony automatyzm stosowania spadochronów zapasowych.

W ocenie Komisji do zerwania linek nośnych paralotni Freex prawdopodobnie by nie doszło, gdyby zgodnie z zaleceniami producenta miała ona wymienione olinowanie. Zgodnie z zeznaniami świadków pilot nie wiedział o konieczności dokonania takiej wymiany. Zdaniem Komisji wiedza pilota paralotni Freex z zakresu obsługi technicznej skrzydła była niewystarczająca do samodzielnej oceny jego stanu.

Sytuacja pilota paralotni Apco po zerwaniu się linek paralotni Freex, poprawiła się na tyle, że mógł on kontynuować lot, ale bez widoczności (był owinięty skrzydłem paralotni Freex). Pilot nie miał noża, aby móc uwolnić się od oplatającej go paralotni.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

1. Piloci posiadali uprawnienia do wykonywania lotów.
2. Zderzenie nastąpiło na skutek niezachowania separacji w powietrzu.
3. Oderwanie się linek paralotni Freex Mission L nastąpiło na skutek ich niewłaściwego stanu technicznego.
4. Producent paralotni Freex Mission L zamieścił, między innymi na swojej stronie internetowej, w biuletynie informację o zidentyfikowanej wadzie zastosowanej partii linek nośnych przy produkcji serii paralotni Freex Mission. Olinowanie to wymagało wymiany, której dokonywał producent.
5. Paralotnia Freex Mission L uczestnicząca w zdarzeniu była na liście skrzydeł, które powinny zostać poddane wymianie olinowania, jednak nie została takim czynnościom poddana – skrzydła nie przesłano do producenta w celu wymiany olinowania.
6. Pilot paralotni Freex Mission L najprawdopodobniej nie miał świadomości (lub zlekceważył) informacje producenta zamieszczone w biuletynie na jego stronie internetowej o konieczności dokonania wymiany olinowania partii paralotni.
7. Pilot najprawdopodobniej nie poddawał paralotni Freex Mission L żadnym kontrolom jej stanu technicznego.
8. Obaj piloci w momencie zderzenia nie skorzystali z możliwości ratowania się za pomocą spadochronów zapasowych, pomimo ich posiadania.
9. Pilot paralotni Freex Mission L, po zerwaniu linek nośnych nie podjął próby natychmiastowego użycia spadochronu zapasowego, co było bezpośrednią przyczyną doznanych przez niego obrażeń,

10. Pilot paralotni Apco Allegra M, nie posiadał noża, który mógłby być pomocny przy próbie uwolnienia się od skrzydła paralotni Freex Mission L, a tym samym poprawienia pola obserwacji podczas lotu po zderzeniu.

11. Warunki meteorologiczne nie miały wpływu na przebieg zdarzenia.

3.2. Przyczyna wypadku

Komisja ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- niezachowanie separacji podczas wykonywania lotu, lub błąd techniki lotu polegający na zbyt gwałtownym wykonaniu zakrętu przez pilota paralotni Freex Mission L, co doprowadziło do utraty separacji,
- zły stan techniczny linek nośnych paralotni Freex Mission L, wynikający z niezastosowania zaleceń producenta.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami proponuje wprowadzenie następujących zaleceń profilaktycznych:

1. Podczas szkolenia zwracać uczniom-pilotom uwagę na:
 - zasady i reguły utrzymywania bezpiecznej separacji podczas wykonywania lotów na paralotniach, oraz
 - zagrożenia wynikające z trudności w zachowaniu separacji podczas krążenia w kominach termicznych,
 - znaczenie utrzymywania stałego kontaktu z producentem, w celu uzyskiwania bieżących informacji dotyczących eksploatacji użytkowanego przez siebie skrzydła, szczególnie w zakresie jego bezpiecznej eksploatacji.
2. Na seminariach instruktorskich omawiać przepisy dotyczące zasad ruchu lotniczego, w szczególności odnoszących się do wykonywania lotów na paralotniach, w celu ujednolicenia sposobów przekazywania tej wiedzy szkolonym uczniom.
3. Popularyzować poprzez artykuły w prasie specjalistycznej wiedzę na temat zasad bezpiecznego współużytkowania przestrzeni powietrznej, w tym przepisów antykolizyjnych, a także wiedzę z zakresu technicznych aspektów użytkowania sprzętu paralotniowego.
4. Rozważyć możliwość stworzenia bazy informacyjnej gromadzącej wszystkie komunikaty bezpieczeństwa w taki sposób, aby polscy piloci mieli możliwie najłatwiejszy dostęp do informacji na temat bezpieczeństwa z całego świata.
5. Zaleca się, aby w czasie wykonywania lotów na paralotniach pilot posiadał przy sobie jako wyposażenie dodatkowe nóż, który mógłby w sposób bezpieczny dla pilota być przez niego użyty w razie konieczności.

Członkowie Komisji mają świadomość trudności w określeniu adresata zaleceń zawartych w punktach 3 i 4 - trudności te wynikają ze stanu zaawansowania organizacyjnego społeczności paralotniowej - jednakże ze względu na wagę problemu zdecydowali się na umieszczenie tych zaleceń w niniejszym raporcie.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym