

RAPORT KOŃCOWY

z badania zdarzenia statku powietrznego o maksymalnym ciężarze startowym nie przekraczającym 2250 kg*

Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń profilaktycznych. Raport jest wynikiem badania przeprowadzonego jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej. 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. 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.

- 1. Rodzaj zdarzenia:** WYPADEK
- 2. Badanie przeprowadził:** PKBWL
- 3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:** 16 kwietnia 2011 r.; ok. 11.30 LMT
- 4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:** Elbląg – lotnisko EPEL
- 5. Miejsce zdarzenia:** Elbląg – lotnisko EPEL
- 6. Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:** spadochron – czasza główna Sensei 81, właściciel i użytkownik prywatny. W czasie skoku, w którym zaistniał wypadek spadochron nie został uszkodzony. Dopuszczenie do skoków czaszy głównej ważne do 02.08.2012 r.
- 7. Typ operacji:** Skok spadochronowy – zadanie SWOOP
- 8. Faza lotu:** lądowanie
- 9. Warunki lotu:** dzień.
- 10. Czynniki pogody:** warunki pogodowe były odpowiednie do wykonywania skoków spadochronowych. Wiał słaby wiatr w z kierunku północno-zachodniego.
- 11. Organizator lotów / skoków:** Aeroklub Elbląski.
- 12. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:** skoczek spadochronowy zawodowy, licencja ważna do 4 lipca 2015 r. Uprawnienia: PJIR ważne do 4 czerwca 2011 r.; Tandem ważne do 12 czerwca 2013 r. Wypadek nastąpił w czasie wykonywania 2460 skoku. Skoczek od jesieni 2009 r. do dnia wypadku wykonał około 300 skoków na Sensei 81. W tym czasie skoczek wykonał również około 100 skoków tandem. Orzeczenie lotniczo lekarskie ważne do 11 kwietnia 2014 r.
- 13. Obrażenia załogi:** W czasie lądowania skoczek doznał poważnych obrażeń ciała.
- 14. Informacje uzupełniające:** o możliwości zapoznania się z projektem raportu końcowego został poinformowany skoczek. Nie wniósł on uwag do projektu raportu.
- 15. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:** Skoczek wykonywał skok na zadanie SWOOP. Samolot opuścił na wysokości 1470 m AGL. Czasza główna otworzyła się prawidłowo na wysokości 1030 m. Następnie skoczek leciał do wyznaczonego na lotnisku miejsca lądowania. Zakręt do

* Forma i zakres niniejszego raportu nie spełniają wszystkich wytycznych zawartych w Dodatku „Wzór raportu końcowego” Załącznika 13 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym

lądowania o około 180 stopni rozpoczął na wysokości 140 m. W końcowej fazie lądowania, z dużą prędkością poziomą i pionową skoczek zderzył się z ziemią.

Analiza:

Przebieg skoku:

Skoczek planował wykonanie skoku SWOOP. Początek zakrętu na wysokości 200 m i lądowanie dynamiczne poprzedzone zakrętem o 270 stopni. W czasie lotu na czaszy skoczek opuszczał slajder jak najniżej i przyczepiał go do pokrowca przy pomocy samodzielnie wykonanego mocowania. W czasie skoków wykonywanych przed wypadkiem zdarzało się, że mocowanie puszczało i slajder przesunął się w górę, w okolice końcówek taśm nośnych. Skoczek mocował nisko slajder dla zmniejszenia oporu aerodynamicznego, wypłaszczenia czaszy i tym samym polepszenia parametrów lotu czaszy oraz zwiększenia swobody manewrów tylnymi taśmami nośnymi. Podczas skoku, w którym nastąpił wypadek, w czasie dolotu do rejonu lądowania mocowanie slajdera dwukrotnie puściło, a skoczek mocował go od nowa. W czasie, gdy skoczek był nieco powyżej wysokości 200 m i szykował się do wykonania manewru lądowania, mocowanie slajdera puściło po raz trzeci i slajder przemieścił się nieco do góry. Skoczek rozpoczął ponowne mocowanie slajdera i w tym czasie usłyszał sygnał wysokościomierza akustycznego oznaczający wysokość 200 m. Nie przerywając mocowania slajdera na wysokości około 140 m rozpoczął wykonywanie zakrętu poprzez balans ciałem (przechylenie w uprzęży). W ten sposób wykonany został zakręt o około 90 stopni. W związku z tym, że mocowanie slajdera trwało zbyt długo, skoczek przerwał tę czynność i wykonał zakręt o kolejne 90 stopni poprzez ściągnięcie przedniej taśmy nośnej. W trakcie wykonywania zakrętu skoczek z dużą prędkością zderzył się z ziemią. Powyższa część analizy wskazuje na utratę kontroli nad faktyczną wysokością lotu w trakcie wykonywania lądowania.

Przygotowanie spadochronu:

Skoczek wykonał nieznaczną modyfikację pokrowca spadochronu, poprzez przymocowanie do jego górnej części plastikowej zakrętki i gumki. Modyfikacja ta, nie ujęta w żadnym dokumencie producenta pokrowca/uprzęży służyła do mocowania slajdera. Jak wykazała praktyka, mocowanie takie nie było całkowicie skuteczne i w przypadku puszczenia slajdera rozprasało skoczka podczas lotu na czaszy. Sam fakt przemieszczania się slajdera w pobliże górnych końcówek taśm nośnych, nie było niebezpieczne, ani nie uniemożliwiało wykonywania jakichkolwiek manewrów. Należy zwrócić uwagę, że wielu producentów spadochronów opracowało systemy odpowiednie dla danych czasz, które umożliwiają zdjęcie slajdera po otwarciu czaszy - tzw. RDS (Removable Deployment System). Takie rozwiązania gwarantują zarówno prawidłowe otwarcie czaszy, jak również polepszenie właściwości lotnych i bezpieczeństwa przy manewrowaniu tylnymi taśmami nośnymi. Komisja zwraca uwagę, że dla bezpiecznego wykonania lądowania, o wiele ważniejszy jest prawidłowy stan techniczny spadochronu, rozsądek i umiejętności skoczka, niż stosowanie RDS, opracowanego dla potrzeb wysokiego wyczynu sportowego.

Ustalenie okoliczności i analiza wypadku zostały wykonane przy dużym zaangażowaniu skoczka, który uległ wypadkowi.

16. Przyczyny wypadku:

- 1) Niewłaściwe przygotowanie techniczne spadochronu do skoku.
- 2) Utrata kontroli nad faktyczną wysokością lotu spowodowana skoncentrowaniem się skoczka na poprawieniu położenia slajdera podczas podejścia do lądowania.

17. Zalecenia profilaktyczne:

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych, po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania materiałami, nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

18. Komentarze:

Podczas przygotowania do skoku, spadochroniarze powinni przygotowywać się psychicznie, aby w przypadku zaistnienia nieprzewidzianych trudności, być gotowym do odstąpienia od podstawowego zadania skoku i na przykład: lądowanie wykonać inną niż pierwotnie zaplanowaną techniką, bądź wylądować w innym, ale bezpiecznym miejscu.

Komisja przypomina, że wykonywanie nieautoryzowanych przez producentów nawet pozornie niewielkich przeróbek spadochronów, może skutkować niesprawnościami, grożącymi zdrowiu, a nawet życiu skoczków.

Podpis nieczytelny

.....
(pieczęć i podpis osoby kierującej zespołem badawczym PKBWL)
