

Warszawa, dnia 13 marca 2014 r.

Poz. 19

**KOMUNIKAT Nr 2  
PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO**

z dnia 12 marca 2014 r.

**w sprawie zdarzenia lotniczego Nr 510/13**

Na podstawie § 31 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 18 stycznia 2007 r. w sprawie wypadków i incydentów lotniczych (Dz. U. z 2007 r. Nr 35, poz. 225) w związku z zarządzeniem Nr 14 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie wprowadzenia klasyfikacji grup przyczynowych zdarzeń lotniczych (Dz. Urz. ULC z 2006 r. Nr 10, poz. 43) ogłasza się, co następuje:

1. Wypadek lotniczy, który wydarzył się w dniu 26 kwietnia 2013 r., na spadochronie tandem Sigma II 370, klasyfikuję do kategorii:

**"Czynnik ludzki"  
w grupie przyczynowej: "Błędy proceduralne – H4".**

2. Opis okoliczności wypadku lotniczego:

Okolo pół godziny przed wejściem do samolotu, organizator przydzielił skoczkowi pasażera do wykonania skoku tandemowego. Następnie przeprowadzone zostało przygotowanie pasażera do skoku, między innymi ćwiczenie przyjmowania sylwetki, jaką pasażer miał przyjąć podczas oddzielania się od samolotu i podczas lądowania. Pasażer zademonstrował, że potrafi przyjąć prawidłowe sylwetki ciała, a w tym ustawienie nóg, ud i podudzi w poziomie do lądowania. Skoczek ocenił, że pasażer wykazuje wystarczającą sprawność psychofizyczną i koordynację ruchową do wykonania skoku spadochronowego w tandemie.

Skok wykonany został z wysokości około 4000 m AGL. Oddzielenie od samolotu, wyrzucenie spadochronu hamującego – tzw. „drouga”, spadanie i otwarcie czaszy głównej na wysokości około 1800 m AGL przebiegło bez problemów. Podczas lotu na otwartym spadochronie, na polecenie skoczka, pasażer ćwiczył sylwetkę do lądowania. Wówczas skoczek zauważył, że pasażer ma trudności z utrzymywaniem nóg w poziomie tak, jak to było demonstrowane i ćwiczone na ziemi przed wejściem do samolotu. Skoczek polecił, aby pasażer przytrzymał rękoma uda od dołu i w ten sposób ułatwił sobie utrzymywanie podudzi w poziomie. Skoczek pozytywnie ocenił zmodyfikowany sposób przyjmowania sylwetki przez pasażera. Podejście do lądowania wykonane zostało w kierunku południowym. Na prostej do lądowania, na wysokości kilkunastu metrów, skoczek wydał pasażerowi polecenie uniesienia nóg. W końcowej fazie lądowania skoczek widział, że pasażer ma uniesione uda, nie widział natomiast jego podudzi. Przyziemienie zostało wykonane w wyznaczonym rejonie lądowiska. Podczas przyziemienia pasażer doznał urazu prawej nogi.

Analiza zdjęć wykonanych z ziemi pozwoliła stwierdzić, że przed lądowaniem i po wylądowaniu wskaźnik kierunku wiatru tzw. rękaw, ustawiony w głębi lądowiska na północ od miejsca przyziemienia, wskazywał południowy kierunek wiatru. Czasza spadochronu po lądowaniu położyła się w kierunku północno - zachodnim. Natomiast flagi wyznaczające rejon lądowania znajdujące się nieco na południe od

miejsca przyziemia wskazywały południowy kierunek wiatru. Dodatkowo, organizator skoków biorąc pod uwagę obserwowany, przeważający kierunek wiatru wyznaczył tzw. strzałą południowy kierunek lądowania. Biorąc pod uwagę kierunek położenia czaszy po lądowaniu i ustawienie komór czaszy podwiewanych przez wiatr, nie można było wykluczyć, że w czasie i w miejscu przyziemia nastąpiła chwilowa zmiana kierunku wiatru z południowego na południowo-wschodni. Przed przyziemieniem uchwyty sterownicze były ściągane przez skoczka aż do wysokości jego piersi. Biorąc pod uwagę fazę lądowania, w której mogła nastąpić zmiana kierunku wiatru, skoczek prawidłowo utrzymywał wybrany kierunek lotu. Próba zmiany kierunku lotu tuż przed przyziemieniem groziła doznaniem poważnych obrażeń zarówno przez skoczka, jak i pasażera, nawet przy prawidłowych sylwetkach do lądowania. Jednak zmiana kierunku wiatru z południowego na południowo - wschodni mogła spowodować, że spadochron tuż przed przyziemieniem był znoszony w kierunku zachodnim, czyli w prawo od kierunku lądowania. W konsekwencji mogło to powodować lądowanie z większą siłą na prawą stronę. Zespół badawczy Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych, zwanej dalej „PKBWL”, na podstawie dostępnych materiałów nie był w stanie obiektywnie stwierdzić, czy skoczek wyrównał lot spadochronu przed przyziemieniem. Jednak składowa prędkość bocznego wiatru powodowała spadek siły nośnej i przez to mogła mieć wpływ na niepełne wyrównanie lotu spadochronu, co prawdopodobnie miało też wpływ na zaistnienie wypadku.

W trakcie badania wypadku PKBWL zwróciła uwagę, że producent tandemowego zestawu spadochronowego Sigma – firma United Parachute Technologies w podręczniku dotyczącym tego zestawu zawarł wymagania odnośnie bieżących umiejętności skoczka (currency requirements), kontroli okresowej (recertification) w przypadku niewykonywania skoków tandemowych w ciągu poprzednich 90 dni oraz treningu wznawiającego (recurrent training) w przypadku niewykonywania skoków tandemowych w ciągu poprzednich 180 dni. Obowiązujące w Polsce przepisy nie nakładają obowiązku stosowania się do ww. wymagań producenta. Obowiązek ten dotyczy obsługi spadochronów, a więc jedynie czynności ograniczonych do obsługi technicznej. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 czerwca 2013 r. w sprawie świadectw kwalifikacji (Dz. U. poz. 664), uprawnienie dodatkowe skoczka spadochronowego TANDEM wydawane jest na okres 3 lat. Do przedłużenia ważności tego uprawnienia wymagane jest sprawdzenia wiedzy i umiejętności przeprowadzonego przez instruktora uprawnionego do prowadzenia szkolenia lotniczego w zakresie przedłużanego uprawnienia. Stwarza to sytuację, w której skoczek posiadający uprawnienie TANDEM, po przerwie w wykonywaniu skoków np. 2 lat i 11 miesięcy, zgodnie z przepisami wykona skok z pasażerem. PKBWL nie stwierdziła związku zaistnienia wypadku z około 6-miesięczną przerwą w wykonywaniu skoków przez skoczka. Pomimo tego nie ma jednak wątpliwości, że dłuższe przerwy w wykonywaniu skoków mają negatywny wpływ na posiadane umiejętności, a tym samym na bezpieczeństwo wykonywania skoków spadochronowych, szczególnie z pasażerami.

Skoczek spadochronowy posiadał ważne świadectwo kwalifikacji (PJ), z uprawnieniem instruktora (PJIR) i tandem (TANDEM). Do dnia zdarzenia skoczek wykonał 1060 skoków spadochronowych, w tym 26 skoków tandemowych. Był to pierwszy skok tego skoczka w 2013 r. Poprzedni skok przed wypadkiem wykonał w październiku 2012 r.

Warunki pogodowe podczas skoku: wiatr przyziemny zmienny, z kierunku południowego, o prędkości ok. 6 m/s.

### 3. Przyczyna wypadku lotniczego:

PKBWL ustaliła, że przyczyną wypadku było:

- prawdopodobnie niepełne wyrównanie lotu spadochronu, wynikające ze zmiany kierunku wiatru w ostatniej fazie lądowania;
- przyjęcie przez pasażera nieprawidłowej sylwetki ciała do lądowania.

### 4. Zalecenia PKBWL dotyczące bezpieczeństwa:

Do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego:

Wydać wytyczne nakazujące uzupełnienie regulaminów organizatorów skoków w zakresie okresowego wznawiania umiejętności skoczków wykonujących skoki z pasażerami, zgodnie z wymaganiami producenta używanego tandemowego zestawu spadochronowego.

Jeżeli dany producent nie opisuje wymagań w ww. zakresie, to PKBWL proponuje stosowanie następujących minimów:

- 1) jeżeli skoczek posiadający uprawnienie TANDEM nie wykonywał skoków z pasażerem w ciągu ostatnich 90 dni, przed wykonaniem skoku z pasażerem musi wykonać skok wznawiający umiejętności z doświadczonym skoczkiem w roli pasażera, mającym wykonane minimum 200 skoków z opóźnionym otwarciem spadochronu. Skoczek pełniący rolę pasażera musi wcześniej zostać zapoznany jak postępować podczas skoku w tandemie, w tym w sytuacjach awaryjnych;
- 2) jeżeli skoczek posiadający uprawnienie TANDEM nie wykonywał skoków z pasażerem w ciągu ostatnich 180 dni, przed wykonaniem skoku z pasażerem musi odbyć trening wznawiający umiejętności, składający się z minimum 2 skoków:
  - a) jeden skok solo (bez pasażera) na spadochronie tandem z wypuszczeniem spadochronu hamującego tzw. „drouga” w stabilnej pozycji, w ciągu 10 sekund od oddzielenia się od statku powietrznego. Podczas tego skoku wznawiający umiejętności markuje użycie wszystkich uchwytów systemu, rozpoczynając od uchwytów inicjujących otwarcie spadochronu głównego poprzez uchwyt odłączający spadochron główny, a kończąc na uchwycie inicjującym otwarcie spadochronu zapasowego. Cała sekwencja markowania użycia uchwytów musi zostać powtórzona minimum 2 razy. Minimalna wysokość otwarcia spadochronu to 1500 m AGL. Lądowanie musi odbyć się w pozycji stojącej, w odległości nie większej niż 50 m od wyznaczonego przed skokiem celu,
  - b) jeden skok z doświadczonym skoczkiem w roli pasażera, mającym wykonane minimum 200 skoków z opóźnionym otwarciem spadochronu. Skoczek pełniący rolę pasażera musi wcześniej zostać zapoznany jak postępować podczas skoku w tandemie, w tym w sytuacjach awaryjnych. W czasie tego skoku skoczek wznawiający umiejętności ma wykonać stabilne oddzielenie się od statku powietrznego na wysokości co najmniej 3200 m AGL i wypuszczenie spadochronu hamującego tzw. „drouga” w stabilnej pozycji w ciągu 10 sekund od oddzielenia się od statku powietrznego. W czasie spadania po wypuszczeniu stabilizatora, skoczek musi wykonać co najmniej dwa kontrolowane obroty poziome po 360 stopni w odmiennych kierunkach oraz wykonać markowanie użycia wszystkich uchwytów systemu, rozpoczynając od uchwytów inicjujących otwarcie spadochronu głównego poprzez uchwyt odłączający spadochron główny, a kończąc na uchwycie inicjującym otwarcie spadochronu zapasowego, przy czym powtarzając całą sekwencję minimum 2 razy. Minimalna wysokość otwarcia to 1500 metrów AGL. Lądowanie w odległości nie większej niż 50 metrów od wyznaczonego miejsca;
- 3) skoczek posiadający uprawnienie TANDEM musi odbyć trening wznawiający umiejętności określony w pkt 2, jeśli w ciągu ostatnich 365 dni nie wykonał co najmniej 25 skoków tandemowych.

Trening wznawiający opisany w pkt 1, 2 i 3 musi być nadzorowany przez skoczka wyznaczonego przez organizatora skoków, posiadającego aktualne uprawnienia instruktora do wykonywania skoków z pasażerem, oraz który nie ma przerwy w wykonywaniu skoków z pasażerem dłuższej niż 90 dni. Oprócz nadzorowania skoków, instruktor uczestniczy i występuje w roli pasażera podczas przygotowania naziemnego.

Skoczek odbywający trening wznawiający ma sprawdzić i przygotować zestaw spadochronowy do skoku, omawiając na głos czynności jakie wykonuje, a następnie ubrać w uprząż i przygotować do skoku instruktora nadzorującego trening, tak jakby był zwykłym pasażerem.

W przypadku stwierdzenia utraty umiejętności, instruktor zaleca ponowne przeprowadzenie treningu wznawiającego jednak nie wcześniej niż po 7 dniach. Do czasu uzyskania pozytywnej oceny sprawdzenia, skoczek posiadający uprawnienie TANDEM nie może wykonywać skoków z pasażerem innym, niż to zostało określone w pkt 1 i 2 lit. b.

Po pozytywnym zakończeniu treningu wznawiającego instruktor nadzorujący dokonuje wpisu potwierdzającego zaliczenie treningu na liście załadowczej organizatora oraz w ewidencji skoków skoczka wznawiającego umiejętności lub jeśli taka ewidencja nie jest prowadzona to sporządza na żądanie protokół pisemny ze skoku.

5. Zalecenia profilaktyczne Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego:

#### **Organizatorzy skoków spadochronowych**

**5.1.** W regulaminach organizatorów skoków spadochronowych wprowadzić zalecenia profilaktyczne Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego określone w pkt 5.2, 5.3 i 5.4 związane z eksploatacją spadochronów dwuosobowych „tandemów” wykorzystywanych do skoków z pasażerami.

**5.2.** Wprowadzić zapis dotyczący okresowego treningu odświeżającego umiejętności skoczków spadochronowych, wykonujących skoki z pasażerem, zgodnie z wymaganiami producenta używanego tandemowego zestawu spadochronowego.

**5.3.** W przypadku gdy producent nie opisuje wymagań w zakresie okresowego treningu odświeżającego umiejętności skoczków spadochronowych, wykonujących skoki z pasażerem, wprowadzić następujące zapisy:

- 1) w przypadku gdy skoczek spadochronowy posiadający uprawnienie TANDEM nie wykonał skoków z pasażerem w ostatnich 90 dniach, powinien przed wykonaniem skoku z pasażerem wykonać co najmniej 2 treningowe skoki odświeżające umiejętności z instruktorem posiadającym ważne uprawnienie TANDEM, w roli pasażera:
  - a) skok powinien zostać wykonany w stabilnym oddzieleniu od statku powietrznego z wysokości nie mniejszej niż 3200 m AGL, a wypuszczenie spadochronu hamującego tzw. „drouga” w stabilnej pozycji od 3 do 6 sekund. Podczas spadania, po wypuszczeniu stabilizatora, skoczek powinien wykonać co najmniej dwa kontrolowane obroty w poziomie po 360° w odmiennych kierunkach oraz wykonać markowanie użycia wszystkich uchwytów systemu, rozpoczynając od uchwytu odłączającego spadochron główny, a kończąc na uchwycie inicjującym otwarcie spadochronu zapasowego, przy czym powyższą sekwencję powinno się wykonać minimum dwa razy. Minimalna wysokość otwarcia spadochronu głównego – 1500 m AGL. Skoczek pod kontrolą instruktora określa prawidłowy punkt hamowania spadochronu tandemowego podczas lądowania. Lądowanie zespołu powinno odbyć się w odległości nie większej niż 50 m od celu wyznaczonego przed skokiem,
  - b) kolejny skok powinien wykonać na spadochronie tandem z instruktorem z imitacją nieprawidłowej pozycji (na plecach, na boku lub innej) przy wyjściu ze statku powietrznego z wysokości nie mniejszej niż 3200 m AGL. Wyrzucenie spadochronu hamującego tzw. „drouga” powinno nastąpić z pozycji bezpiecznej. Podczas tego skoku, skoczek może również markować użycie wszystkich uchwytów systemu, rozpoczynając od uchwytów inicjujących otwarcie spadochronu głównego poprzez uchwyt odłączający spadochron główny, a kończąc na uchwycie inicjującym otwarcie spadochronu zapasowego. Cała sekwencja markowania użycia uchwytów musi zostać powtórzona minimum dwa razy. Minimalna wysokość otwarcia spadochronu głównego – 1500 m AGL. Przyziemienie skoczka powinno odbyć się w prawidłowej pozycji w odległości nie większej niż 50 m od celu wyznaczonego przed skokiem;
- 2) skoczek posiadający uprawnienie TANDEM powinien odbyć trening odświeżający umiejętności określone w pkt 1 jeżeli w ciągu ostatnich 12 miesięcy nie wykonał co najmniej 25 skoków tandemowych. Trening odświeżający umiejętności jest ważny 12 miesięcy.

Powyższe zapisy należy wprowadzić do dnia 30 kwietnia 2014 r.

**5.4.** Trening odświeżający, opisany w pkt 5.3 ppkt 1 powinien być nadzorowany przez instruktora spadochronowego z ważnym uprawnieniem TANDEM, który nie ma przerwy w wykonywaniu skoków z pasażerem dłuższej niż 90 dni. Instruktor ten nadzoruje skoki oraz występuje podczas skoku w roli pasażera, uczestniczy i ocenia przebieg przygotowania naziemnego.

Za wyznaczenie instruktora nadzorującego trening odświeżający umiejętności odpowiada organizator skoków. Podczas naziemnego treningu odświeżającego, skoczek powinien sprawdzić i przygotować zestaw spadochronowy do skoku, omawiając wszystkie wykonywane czynności, a następnie ubrać w uprząż i przygotować do skoku instruktora nadzorującego trening, który ma wystąpić w roli pasażera. Ponadto, skoczek przeprowadza markowanie otwierania systemu spadochronu tandem, demonstrując wszystkie czynności instruktorowi.

W przypadku stwierdzenia znaczącego zmniejszenia umiejętności, instruktor nadzorujący zaleca ponowne przeprowadzenie treningu odświeżającego. Do czasu uzyskania pozytywnej oceny z przeprowadzonego treningu odświeżającego, skoczek z uprawnieniem TANDEM nie może wykonywać skoków z pasażerem.

Po pozytywnym zakończeniu treningu odświeżającego instruktor nadzorujący dokonuje wpisu potwierdzającego trening w dokumentacji osobistej skoczka lub sporządza odpowiedni protokół.

Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego

**Piotr Ołowski**