

RAPORT KOŃCOWY



POWAŻNY INCYDENT 2303/19

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

UL. CHAŁUBIŃSKIEGO 4/6, 00-928 WARSZAWA | TELEFON ALARMOWY 500 233 233

RAPORT KOŃCOWY

POWAŻNY INCYDENT

ZDARZENIE NR – 2303/19

STATEK POWIETRZNY – Szybowiec SZD-51-1 Junior, SP-3303

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA – 17 czerwca 2019, EPBC



Niniejszy Raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, który został sporządzony na podstawie informacji znanych w dniu jego sporządzenia.

Badanie może zostać wznowione w razie ujawnienia nowych informacji lub zastosowania nowych technik badawczych, które mogą mieć wpływ na zmianę sformułowań dotyczących przyczyn, okoliczności i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w Raporcie.

Badanie zdarzenia prowadzone było jedynie w celu zapobiegania wypadkom i incydentom w przyszłości w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez stosowania prawnej procedury dowodowej, obowiązującej inne organy zobowiązane do podejmowania działań w związku ze zdarzeniem lotniczym.

Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Zgodnie 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, sformułowania zawarte w Raporcie nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. W związku z powyższym wykorzystywanie 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 sporządzane jedynie w celach informacyjnych.

WARSZAWA 2019

Spis treści

Informacje ogólne.....	3
Streszczenie.....	4
1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE	4
1.1. Historia lotu	4
1.2. Obrażenia osób.....	6
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	6
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	8
1.8. Pomoce nawigacyjne	9
1.9. Łączność.....	9
1.10. Informacje o lotnisku	9
1.11. Rejestratory pokładowe.....	9
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.....	9
1.13. Informacje medyczne i patologiczne	9
1.14. Pożar.....	9
1.15. Czynniki przeżycia	9
1.16. Testy i badania.....	9
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.....	10
1.18. Informacje uzupełniające.....	10
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań	10
2. ANALIZA	10
2.1. Poziom wykszolenia	10
2.2. Warunki meteorologiczne	10
2.3. Przebieg lotu	11
3. WNIOSKI KOŃCOWE.....	12
3.1. Ustalenia Komisji.....	12
3.2. Przyczyny poważnego incydentu	12
4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	13
5. ZAŁĄCZNIKI	13

Informacje ogólne

Numer ewidencyjny zdarzenia:	2303/19			
Rodzaj zdarzenia:	POWAŻNY INCYDENT			
Data zdarzenia:	17 czerwca 2019 r.			
Miejsce zdarzenia:	Warszawa Babice (EPBC)			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	szybowiec SZD-51-1 Junior			
Znaki rozpoznawcze SP:	SP-3303			
Użytkownik/Operator SP:	Aeroklub Warszawski			
Dowódca SP:	Uczeń-pilot			
Liczba ofiar/rodzaj obrażeń:	Śmiertelne	Poważne	Lekkie	Bez obrażeń
	0	0	0	1
Władze krajowe i zagraniczne poinformowane o zdarzeniu:	ULC, EASA, UE			
Kierujący badaniem:	Patrycja Pacak			
Podmiot badający:	Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych			
Pełnomocni Przedstawiciele i ich doradcy:	-			
Dokument zawierający wyniki:	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	17 września 2019 r.			

Streszczenie

W dniu 17 czerwca 2019 r. o godz. 16:20 LMT¹ uczeń-pilot wystartował za wyciągarką szybowcową. W trakcie ciągu, na wysokości około 150 m, gwałtownie zmniejszył kąt wznoszenia poprzez wychylenie drążka sterowego do przodu. Prawe skrzydło szybowca zahaczyło o linę wyciągarkową, na skutek czego szybowiec wykonał obrót o około 160° wokół swojej osi pionowej. Po odzyskaniu prędkości uczeń-pilot wylądował na wprost, na kierunku z wiatrem. Szybowiec został uszkodzony, uczeń-pilot nie odniósł obrażeń.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Patrycja Pacak	kierujący zespołem (członek PKBWL);
Krzysztof Błasiak	członek zespołu (członek PKBWL).

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę poważnego incydentu:

Błąd w technice startu za wyciągarką polegający na przejściu do lotu poziomego w trakcie trwania ciągu.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu zdarzenia lotniczego były:

- 1) Wykonanie startu do lotu szkolnego w warunkach zbyt silnego wiatru bocznego;
- 2) Niewprowadzenie poprawki na boczny wiatr.

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE

1.1. Historia lotu

Uczeń-pilot przybył na lotnisko Warszawa Babice (EPBC) w dniu 17 czerwca 2019 r. około godziny 15:45 z zamiarem wykonania lotów szkolnych na zadanie VI/1 (samodzielne loty termiczne). Wraz z instruktorem wykonał przegląd szybowca SZD-51-1 Junior i omówił zadanie. W trakcie odprawy instruktor zwrócił uwagę na intensywne zjawiska termiczne oraz boczną składową wiatru do startu. W dniu zdarzenia wskazania rękawa wiatrowego znajdującego się na starcie szybowcowym

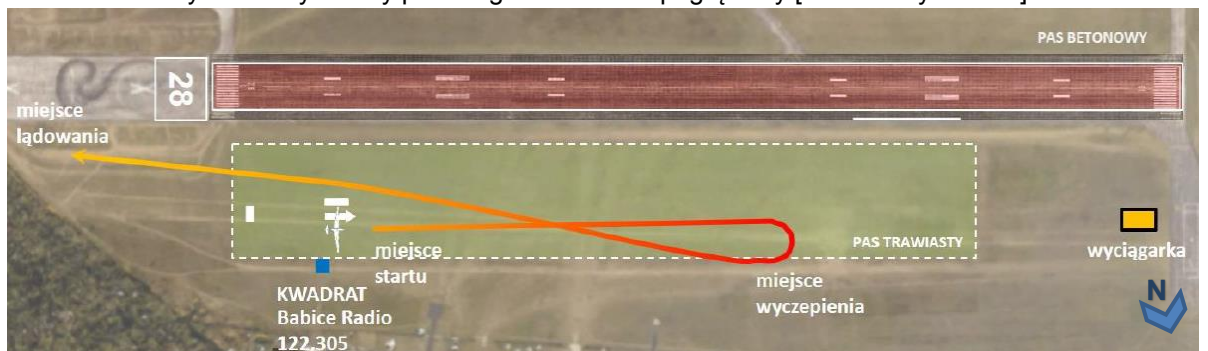
¹ Wszystkie czasy w raporcie są czasami lokalnymi LMT (UTC + 2 h)

zmieniały się w dużym zakresie – wiatr zmienny z kierunku zbliżonego do 45° względem osi pasa startowego.

Uczeń-pilot zajął miejsce w kabinie i o godzinie 16:20, po sprawdzeniu łączności radiowej, wystartował za wyciągarką szybowcową (rys. 1). Początkowe fazy startu przebiegały prawidłowo. Szybowiec wznosił się pod kątem około 45° względem ziemi, wskazanie prędkościomierza w kabinie wynosiło około 120 km/h. W trakcie stromego wznoszenia instruktor zauważył znoszenie szybowca z wiatrem. Poleciał uczniowi-pilotowi zastosować poprawkę na boczny wiatr, nadając drogą radiową: „Junior, prawa lotka”, na co uczeń-pilot nie zareagował. W odstępie kilku sekund, w chwili gdy szybowiec znajdował się na wysokości około 150 m, instruktor zaobserwował gwałtowną zmianę toru lotu szybowca. Uczeń-pilot przeszedł ze wznoszenia do lotu poziomego, wychylając drążek sterowy „od siebie”. W tym czasie trwał ciąg. Operator wyciągarki zaobserwował, że tor lotu szybowca jest wypłaszczony i zdjął obroty bębna, jak do wyczepienia. Nastąpiło wypełnienie się spadochroniku liny wyciągarkowej, który otworzył się z prawej strony szybowca w niewielkiej odległości od kabiny. Szybowiec wyprzedził spadochronik i zahaczył prawym skrzydłem o linę wyciągarkową. Jednocześnie uczeń-pilot zaobserwował malejącą prędkość szybowca i tendencję do zakręcania w prawo. Po wykonaniu obrotu o około 160° wokół osi pionowej szybowiec wytracił prędkość, co z ziemi zaobserwowane było jako „zawiśnięcie” szybowca. Uczeń-pilot próbował wyczepić linę, co również zostało przekazane przez instruktora drogą radiową wraz z poleceniem: „oddaj drążek!” (rys. 2). Po chwili wyczepiona lina oddzieliła się od szybowca.



Rys. 1. Przybliżony przebieg lotu – widok poglądowy [źródło: użytkownik]



Rys. 2. Przybliżony przebieg lotu – widok z góry [źródło: użytkownik]

Szybowiec nie zmieniając kierunku zaczął nabierać prędkości w locie z dużym kątem pochylenia. Na wysokości około 30 m uczeń-pilot wyrównał lot. Następnie otworzył hamulce aerodynamiczne i wylądował na wprost z lekką odchyłką w kierunku pasa betonowego.

Lądowanie przebiegło prawidłowo, a szybowiec zatrzymał się w granicach lotniska. W trakcie zdarzenia uczeń-pilot nie odniósł obrażeń ciała i opuścił szybowiec o własnych siłach. Uszkodzeniu uległo prawe skrzydło szybowca.

1.2. Obrażenia osób

Tabela 1. Informacje o urazach

Urazy	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby	RAZEM
Śmiertelne	0	-	-	0
Poważne	0	-	-	0
Lekkie	0	-	-	0
Brak	1	-	-	1

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W trakcie kontaktu prawego skrzydła z liną wyciągarkową uległo ono uszkodzeniu: wyłamana osłona lotki, zarysowania na dolnej i górnej powierzchni, wgniecenia i zarysowania na krawędzi natarcia (rys. 3).



Rys. 3. Uszkodzona krawędź natarcia skrzydła prawego [źródło: PKBWL]

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Dowódca statku powietrznego:

- uczeń-pilot, mężczyzna lat 35;
- KWT ważne do 24.03.2020 r.;
- orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy II oraz LAPL ważne do 19.01.2022 r.;
- szkolenie lotnicze rozpoczął w sezonie 2017 w Aeroklubie Warszawskim;
- uprawnienia do lotów na typie SZD-51-1 Junior uzyskał na podstawie 3 lotów o łącznym czasie 0 h 11 min, które wykonał w dniu 26.04.2019 r.;
- posiadał bieżący trening w sytuacjach awaryjnych za wyciągarką szybowcową z wpisem ważnym do dnia 17.07.2019 r.

Doświadczenie lotnicze pilota:

- nalot ogólny: 28 h 13 min w 214 lotach;
- nalot dowódczy: 8 h 50 min w 66 lotach;
- nalot ogólny w sezonie 2019: 4 h 13 min w 37 lotach;
- nalot dowódczy w sezonie 2019: 1 h 37 min w 21 lotach.

Operator wyciągarki szybowcowej:

- szkolenie praktyczne do uprawnienia odbył w dniach 7-24 maja 2019 r.;
- uprawnienie uzyskał w dniu 24 maja 2019 r.;
- wykonał łącznie około 200 ciągów.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Szybowiec SZD-51-1 Junior: jednomiejscowy, szkolno-treningowy szybowiec o konstrukcji kompozytowej. Skrzydło dwudzielne, dwutrapezowe posiadające lotki niedzielone, wyważone masowo i zawieszane w 4 punktach, przełożenie napędu znajduje się w 1 punkcie. Hamulce aerodynamiczne w postaci wysuwanych płyt z blachy duralowej, znajdujące się wyłącznie na górnej powierzchni skrzydła. Wyposażony w zaczep przedni oraz zaczep dolny bez funkcji samowyczepu (SZD-III A56).

Tabela 2. Informacje ogólne

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1985	PDPS PZL-Bielsko	B-1501	SP-3303	3260	17.04.1985 r.

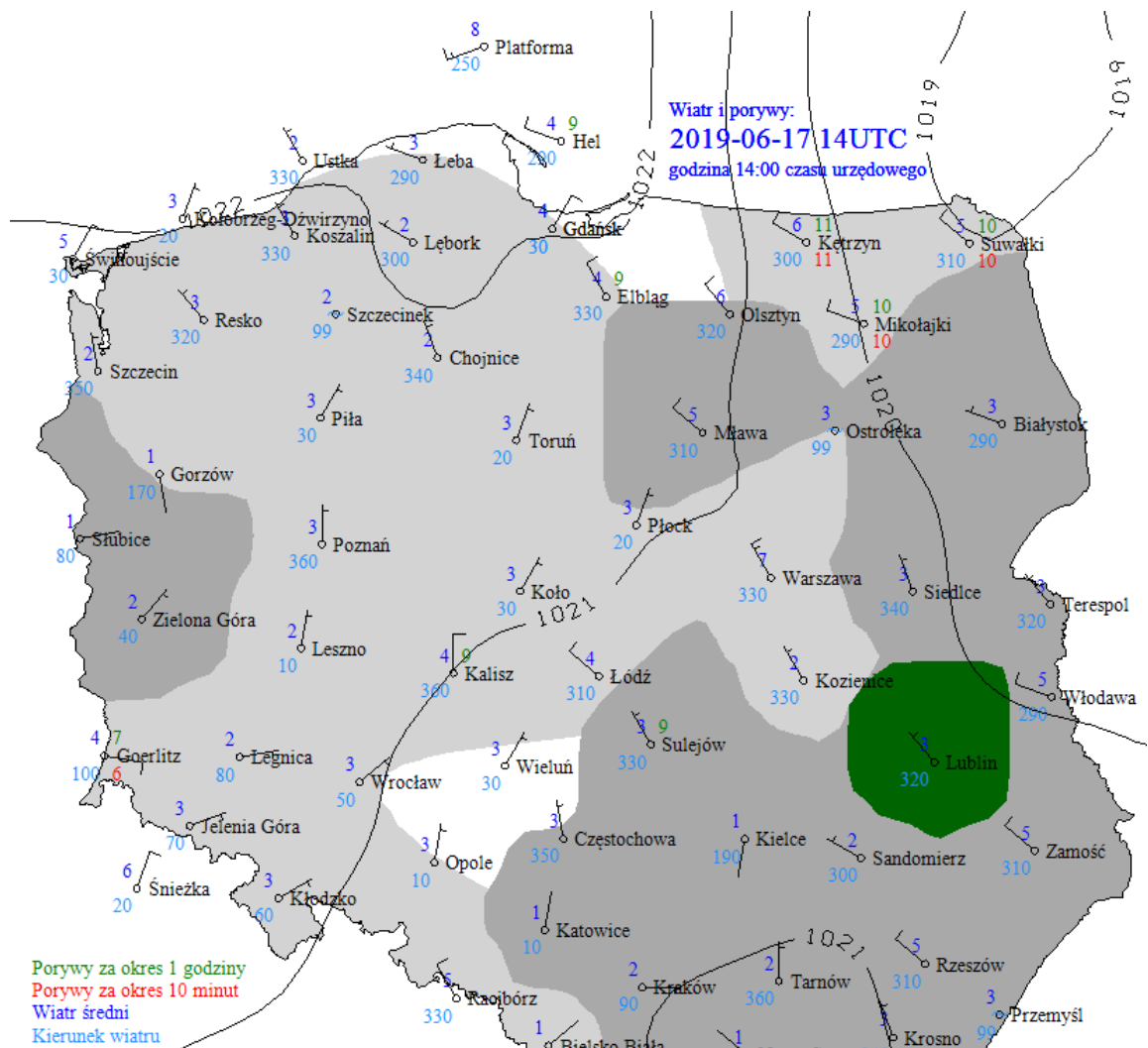
- Poświadczenie przeglądu zdatności do lotu (ARC) ważne do: 16.05.2020 r.
- Świadectwo zdatności do lotu wydane dnia: 25.04.2008 r.
- Pozwolenie radiowe ważne do: 13.03.2021 r.

- Data wykonania ostatnich czynności okresowych: 30.05.2019 r.
 - przy nalocie całkowitym: 3580 godzin
- Kolejne czynności okresowe („50”, „100” itp.): 30.08.2019 r.
- Ubezpieczenie OC w okresie ważności.

Jak podaje Instrukcja Użytkowania w Locie szybowca Junior, najlepsza prędkość holowania wynosi 95-105 km/h (start za wyciągarką), natomiast nawet przy nieprawidłowym ustawieniu trymera, siły na drążku sterowym występujące podczas stromego wznoszenia są niewielkie. Dopuszczalna prędkość lotu podczas holu za wyciągarką wynosi 130 km/h.

1.7. Informacje meteorologiczne

Lot odbywał się w warunkach VMC, przy oświetleniu dziennym. Potencjał turbulencyjny dla lekkich statków powietrznych na wysokości poniżej 3 km słaby do umiarkowanego. Podstawy chmur Cumulus o pokryciu nieba 3-4/8 na wysokości 3500-4000 ft. Wiatr z kierunku 350° osiągał prędkość do 8 m/s, wiatr średni – 7 m/s (rys. 4).



Rys. 4. Mapa wiatrów i porywów [źródło: IMGW-PIB]

Według danych z prognozy obszarowej istotnych zjawisk pogodowych (*Significant* z godziny 12 UTC), wiatr z kierunku ok. 350° osiągał prędkość 7,7 m/s.

W dniu zdarzenia, podczas startów za wyciągarką na kierunku pasa 28, występowała znaczna boczna składowa wiatru.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy.

1.9. Łączność

Szybowiec był wyposażony w radiostację pokładową typu AR 6201 Becker. Radiostacja była sprawna.

1.10. Informacje o lotnisku

Lotnisko EPBC zlokalizowane jest w północno-zachodniej części miasta Warszawy w dzielnicy Bemowo. Współrzędne geograficzne miejsca zdarzenia: 52°16'6.83"N; 20°55'9.09"E. Elewacja lotniska wynosi 348 ft. Lotnisko posiada pas drogi startowej oraz pas startowy na kierunkach 280° i 100°.

W dniu zdarzenia start wyciągarkowy wyłożony był na kierunku pasa 28, operacje szybowcowe wykonywane były z części trawiastej.

Na lotnisku zapewnione są służby ruchu lotniczego AFIS.

1.11. Rejestratory pokładowe

Nie było.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Nie dotyczy.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne

Nie była potrzebna pomoc medyczna.

1.14. Pożar

Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia

Szybowiec był wyposażony w biodrowe oraz barkowe pasy bezpieczeństwa, które były prawidłowo zapięte przez pilota.

1.16. Testy i badania

Wykonano standardowe testy i badania.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

W ogólnodostępnym dokumencie wydanym przez Aeroklub Warszawski na potrzeby sekcji szybowcowej, znajduje się zapis, który dotyczy warunków wykonywania lotów i dopuszczalnych limitów wiatru:

„– Starty szybowca za wyciągarką mogą się odbywać przy wietrze czołowym o prędkości do 12 m/s, tylnym 3 m/s i bocznym o kącie wiatru $30^\circ \div 90^\circ$ do 5 m/s (lecz nie większym niż określony dla danego typu szybowca w jego instrukcji użytkowania w locie).”²

1.18. Informacje uzupełniające

Zgodnie z §15 Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 18 stycznia 2007 roku (Dz.U. 35 poz. 225) pilota powiadomiono o możliwości zapoznania się z projektem raportu końcowego. Pilot wnosił uwagi do treści raportu, które zostały uwzględnione.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań

Stosowano standardowe metody badań.

2. ANALIZA

2.1. Poziom wykszolenia

Uczeń-pilot: jak wynika z analizy zapisów dokumentacji szkolonego, większość nalotu uzyskał w sezonie 2017. Całkowity nalot na szybowcu typu Junior był niewielki – uprawnienie do startów na tym szybowcu uzyskał niecałe dwa miesiące przed opisywanym zdarzeniem. Wykonywał wcześniej loty w warunkach termicznych. Uczeń-pilot spełniał wszystkie wymagania formalne i był odpowiednio przygotowany do wykonywania tego typu lotów.

Operator wyciągarki szybowcowej: uprawnienia uzyskał w maju bieżącego roku, niecały miesiąc przed zdarzeniem. Wykonał 200 ciągów. W związku z tym doświadczenie praktyczne, które posiadał, było niewielkie. Sytuacja awaryjna, w której znalazł się szybowiec, stanowiła element wykraczający poza standardowe szkolenie operatorów wyciągarek szybowcowych.

2.2. Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne wynikające z danych pozyskanych przez PKBWL od IMGW-PIB oraz z relacji osób znajdujących się w dniu zdarzenia na starcie szybowcowym wskazują na występowanie silnego wiatru bocznego. Turbulencja w dniu zdarzenia była słaba do umiarkowanej, występowały jednak konwekcyjne ruchy powietrza (podmuchy termiczne), związane z obecnością chmur Cu. Takie warunki atmosferyczne powodowały, że nawet w przypadku, kiedy pilot utrzymywał stały kąt

² Aeroklub Warszawski: *Regulamin i organizacja lotów sekcji szybowcowej Aeroklubu Warszawskiego*, Warszawa 2017

wznoszenia i prędkość ciągu wyciągarki była jednostajna, mogła następować lokalnie zmienna prędkość wznoszenia za wyciągarką.

Niewprowadzenie przez ucznia-pilota poprawki na boczny wiatr skutkowało znoszeniem szybowca w prawo względem osi pasa, w której znajdowała się wyciągarka (por. rys. 1 i 2). Start z silnym wiatrem w warunkach szkolnych powinien być wykonywany przy składowej bocznej nie przekraczającej 5 m/s. Przyjmując w dniu zdarzenia kierunek meteorologiczny wiatru 350°, wiatr skierowany był pod kątem 70° do pasa 28. Ponieważ średnia prędkość wiatru wynosiła 7 m/s, składowa boczna była równa 6,57 m/s i przekraczała zalecaną wartość. Biorąc pod uwagę oświadczenia, w których rzeczywisty wiatr w dniu zdarzenia określony był na około 45° do osi pasa, dla średniej prędkości wiatru składowa boczna osiągała maksymalną dopuszczalną wartość.

W trakcie szkolenia do licencji SPL pierwsze loty wykonywane są w warunkach, w których powietrze jest spokojne, tzn. nie zachodzą w nim ruchy turbulencyjne i konwekcja. Umożliwia to naukę poszczególnych faz startu oraz innych elementów pilotażowych w powtarzalny sposób. Na dalszym etapie szkolenia wykonywane są loty w trudniejszych warunkach, jednak wartość składowej bocznej wiatru nie powinna przekraczać 5 m/s. Organizator lotów powinien wziąć pod uwagę warunki znajdujące się w komunikacie meteorologicznym. Warunki meteorologiczne miały wpływ na przebieg i zaistnienie zdarzenia.

2.3. Przebieg lotu

Szybowiec znajdował się w fazie stromego wznoszenia, z którego uczeń-pilot przeszedł do lotu poziomego jeszcze w trakcie trwania ciągu. W ocenie ucznia-pilota jego reakcja spowodowana była nagłym zmniejszeniem prędkości ciągu, co błędnie odczytał jako przerwanie ciągu lub zerwanie liny wyciągarkowej. Instruktor nadzorujący i operator wyciągarki nie zauważyli oznak mogących świadczyć o nieprawidłowych parametrach ciągu. Chwilowa zmiana prędkości ciągu mogła być spowodowana wejściem szybowca w obszar prądu zstępującego lub skutkiem zmiennego wiatru. Warunki panujące w dniu zdarzenia na lotnisku EPBC sprzyjały występowaniu takich zjawisk w rejonie, w którym nastąpiło wyczepienie. Uczeń-pilot powinien zareagować na zmianę prędkości ciągu niewielkim oddaniem drążka sterowego w taki sposób, aby zachować dalsze wznoszenie. Reakcja ucznia-pilota na odczuwalne chwilowe zmniejszenie prędkości ciągu była zbyt gwałtowna i niewłaściwa dla danej sytuacji, wskutek czego szybowiec leciał równolegle do ziemi, przemieszczając się w stronę wyciągarki. Szybkość przebiegu całego zdarzenia utrudniała podjęcie jakichkolwiek działań przez operatora wyciągarki, ale nie można wykluczyć, że szybsze hamowanie byłoby umożliwiłoby pozostanie liny pod szybowcem. Po zdjęciu obrotów, pomimo prawidłowego obciążenia liny przyponem gumowym, nastąpiło wypełnienie się czaszy spadochroniku. Z uwagi na brak zastosowania przez ucznia-pilota poprawki na boczny wiatr, szybowiec nie znajdował się w osi wyciągarki. Doprowadziło to do zarzucenia liny wyciągarkowej na prawe skrzydło szybowca. Praktycznie całkowite wyhamowanie prędkości postępowej i obrót

szybowca stwarzały duże ryzyko wpadnięcia w korkociąg. Prawdopodobnie na skutek szybkiej reakcji ucznia-pilota, jak również ze względu na oddzielenie się liny wyciągarkowej, przeciągnięcie szybowca nie nastąpiło.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia Komisji

- 1) Zdarność szybowca do lotu była prawidłowo udokumentowana.
- 2) Szybowiec był sprawny i jego stan techniczny nie miał wpływu na zaistnienie zdarzenia.
- 3) Uczeń-pilot posiadał kwalifikacje odpowiednie do wykonywania tego typu lotów.
- 4) Składowa boczna wiatru zgodnie z danymi meteorologicznymi wynosiła 6,57 m/s i przekraczała przyjęty limit o 1,57 m/s. Rzeczywisty wiatr do startu mógł osiągać maksymalną dopuszczalną dla wiatru bocznego wartość 5 m/s.
- 5) Warunki atmosferyczne w dniu zdarzenia nie były odpowiednie do wykonywania szkolnych lotów za wyciągarką szybowcową.
- 6) W wyniku zdarzenia uszkodzone zostało prawe skrzydło szybowca.
- 7) Uczeń-pilot, pomimo wskazówek instruktora nadzorującego, wykonywał start bez poprawki na boczny wiatr, co doprowadziło do zniesienia szybowca z osi pasa, w której znajdowała się wyciągarka.
- 8) Chwilowy spadek prędkości w fazie stromego wznoszenia spowodował gwałtowne oddanie drążka sterowego przez ucznia-pilota, co skutkowało przejściem szybowca do lotu poziomego.
- 9) Czasza spadochroniku liny wyciągarkowej napełniła się, a fragment liny zahaczył o prawe skrzydło szybowca powodując jego wyhamowanie i obrót wokół osi pionowej. Utrata prędkości nie doprowadziła do przeciągnięcia szybowca.
- 10) Ponieważ wyczepiona lina oddzieliła się od szybowca, nie było konieczne jej odcięcie przez operatora wyciągarki szybowcowej.
- 11) Po odzyskaniu prędkości, uczeń-pilot wyrównał lot i wykonał lądowanie na kierunku z wiatrem bez następstw.

3.2. Przyczyny poważnego incydentu

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę poważnego incydentu:

Błąd w technice startu za wyciągarką polegający na przejściu do lotu poziomego w trakcie trwania ciągu.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu zdarzenia lotniczego były:

- 1) Wykonanie startu do lotu szkolnego w warunkach zbyt silnego wiatru bocznego;
- 2) Niewprowadzenie poprawki na boczny wiatr.

4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami nie sformułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

5. ZAŁĄCZNIKI

Brak.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

podpis na oryginale

.....