

PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH



RAPORT KOŃCOWY

(stosować można do wszystkich wypadków poważnych incydentów i incydentów statków powietrznych poniżej 2250 kg)

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.

Numer ewidencyjny zdarzenia:	766/17			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK.			
Data zdarzenia:	3 maja 2017 r.			
Miejsce zdarzenia:	Laszki (EPJL)			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Szybowiec SZD-30 Pirat.			
Znak rozpoznawczy SP:	D-1946			
Użytkownik / Operator SP:	Aeroklub Ziemi Jarosławskiej.			
Dowódca SP:	Uczeń - pilot szybowcowy.			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	1			
Nadzorujący badanie:	Jacek Bogatko			
Podmiot badający:	PKBWL			
Skład zespołu badawczego:	Jacek Bogatko Ryszard Rutkowski			
Zalecenia:	Nie.			
Adresat zaleceń:	Nie dotyczy.			
Data zakończenia badania:	27 marca 2018 r.			

SPIS TREŚCI

Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA.....	4
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego	4
1.2. Obrażenia osób	11
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	11
1.4. Inne uszkodzenia	12
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).....	12
1.6. Informacje o statku powietrznym	13
1.7. Informacje meteorologiczne	13
1.8. Pomoce nawigacyjne	13
1.9. Łączność	14
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia	14

1.11. Rejestratory pokładowe.	14
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.	14
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.	15
1.14. Pożar.	15
1.15. Czynniki przeżycia.	15
1.16. Badania i ekspertyzy.	15
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.	15
1.18. Informacje uzupełniające.	15
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.	16
2. Wnioski końcowe.	16
2.1. Ustalenia komisji.	16
2.2. Przyczyna wypadku.	16
3. Zalecenia profilaktyczne.	16
4. Załączniki.	17

STRESZCZENIE

W dniu 03.05.2017 roku o godzinie 14:31 (wszystkie czasy podane w raporcie są LMT) z lądowiska w Laszkach EPJL, do swojego trzeciego lotu tego dnia startował uczeń-pilot na szybowcu SZD- 30 Pirat o znakach rejestracyjnych D-1946. W trakcie rozbiegu płoza ogonowa szybowca tarła mocno o ziemię a po oderwaniu szybowiec momentalnie przeszedł na bardzo strome wznoszenie. Po chwili szybowiec znajdując się w pozycji prawie pionowej zaczął wykonywać obrót autorotacyjny przez lewe skrzydło. Gdy szybowiec znalazł się w pozycji „nosem” w dół uczeń - pilot wyczepił linę holowniczą i po chwili szybowiec zderzył się z ziemią w pozycji praktycznie pionowej (odchylony lekko na plecy). W wyniku zderzenia szybowiec uległ całkowitemu zniszczeniu a uczeń – pilot poniósł śmierć na miejscu.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Jacek Bogatko	- kierujący zespołem;
Ryszard Rutkowski	- członek zespołu;

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Prawdopodobną przyczyną wypadku było nieprawidłowe zabezpieczenie oparcia fotela pilota, które w momencie gwałtownego przyspieszenia związanego z dynamiką startu za wyciągarką doprowadziło do przesunięcia się jego lewej strony do tyłu, uniemożliwiając uczniowi – pilotowi sterowanie szybowcem.

Czynniki sprzyjające

Brak nadzoru instruktorskiego nad przygotowaniem ucznia - pilota do lotu. PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA

1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego

W dniu 03.05.2017 roku o godzinie 13:24 na lądowisku w Laszkach (EPJL) rozpoczęto loty szybowcowe po starcie za wyciągarką. Ponieważ od kilku dni pogoda nie pozwalała na wykonywanie lotów termicznych, zaplanowano loty szkolno – treningowe na szybowcach SZD-30 Pirat (zwany dalej Pirat) o znakach rejestracyjnych D-1946 i Grob G103 Twin II (zwany dalej Twin II). Starty odbywały się na kierunku pasa 08. Aby osiągać większą wysokość po wyczepieniu i mieć więcej pasa startowego do dyspozycji w razie sytuacji awaryjnej, szybowce zostały ustawione około 100 m przed początkiem wyznaczonego pasa startowego na utwardzonej, użytkowej części lądowiska (ilustracja nr1).



Ilustracja nr 1. Na ilustracji pokazano lądowisko w Laszkach (EPJL) zaznaczono przybliżone miejsce ustawienia wyciągarki i szybowca przed startem oraz miejsce upadku szybowca.

Na odprawie przed lotami instruktorzy podzielili się obowiązkami. Jeden miał nadzorować loty szkolne z kwadratu startowego a drugi w tym czasie miał przeszkolić wyciągarkowego na nowy typ wyciągarki (wcześniej przeprowadzono z nim szkolenie techniczne). Po trzech lotach wykonanych na szybowcu Pirat instruktorzy ustalili, że instruktor nadzorujący loty z kwadratu wykona lot na KTP (Kontrola Techniki Pilotażu) szybowcem Twin II, a po jego starcie uczeń - pilot (zwany dalej uczniem) na szybowcu Pirat wystartuje do swojego trzeciego lotu treningowego tego dnia. Lot miał być nadzorowany przez instruktora szkolącego wyciągarkowego. Po tym locie instruktor prowadzący szkolenie wyciągarkowego miał

przejechać na kwadrat szybowcowy by pokierować lotami. Instruktor, drogą radiową przekazał uczniowi instrukcję startową. Po zgłoszeniu przez ucznia gotowości do startu, instruktor polecił mu sprawdzić zamknięcie kabiny, hamulców aerodynamicznych i ustawienie trymera. Następnie uczeń dał znak wypuszczającemu o gotowości do startu. Wypuszczający podniósł skrzydło szybowca do poziomu a uczeń dał komendę „wyciągarka, Pirat, lina południowa, naprężaj”. Instruktor nadzorujący lot obserwował szybowiec przez lornetkę. Wyciągarkowy potwierdził komendę „naprężam, Pirat na południowej” i dał wstępny naciąg. Po naprężeniu liny uczeń dał komendę „Lina naprężona, szybowiec ruszył”, wyciągarkowy zwiększył obroty i rozpoczął ciąg. Ilustracja nr 2.



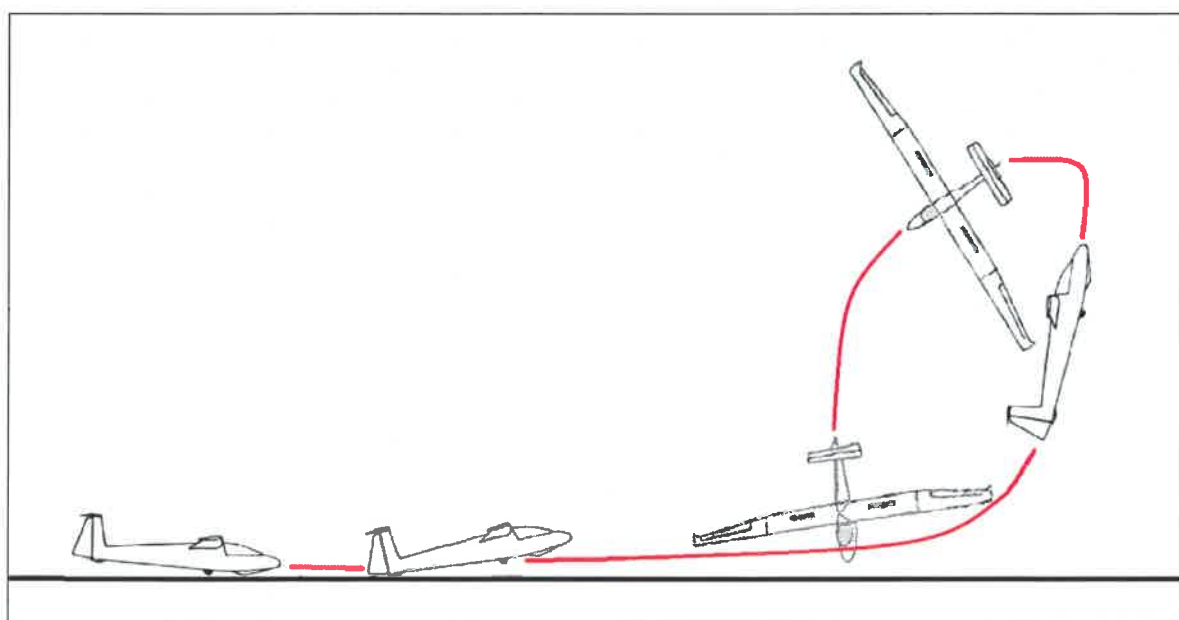
Ilustracja nr 2. Szybowiec SZD – 30 Pirat w trakcie startu do krytycznego lotu.

Wypuszczający szybowiec uczeń - pilot, zwrócił uwagę na to, że „...szybowiec długo ciągnął płozą po ziemi”. Ilustracja nr 3.



Ilustracja nr 3. Na zdjęciu widoczny jest ślad tylnej płozy pozostawiony przez szybowiec w trakcie startu na murawie lądowiska.

Zaraz po oderwaniu się od ziemi szybowiec przeszedł na bardzo strome wznoszenie. Instruktor nadzorujący lot wydał przez radio komendę „Prędkość, prędkość”, jednak po chwili szybowiec znalazł się w pozycji prawie pionowej lecąc do góry i na wysokości około 30 m zaczął wykonywać obrót autorotacyjny przez lewe skrzydło. Kiedy znalazł się w pozycji pionowej w dół, uczeń wyczepił linę holowniczą, a chwilę później szybowiec zderzył się z ziemią w pozycji praktycznie pionowej (z lekką odchyłką na plecy). Ilustracja nr 4.



Ilustracja nr 4. Szkic przebiegu wypadku.

Instruktor nadzorujący lot natychmiast wsiadł do samochodu i jako pierwszy znalazł się na miejscu wypadku. Ponieważ ułożenie ucznia uniemożliwiało podjęcia czynności ratowniczych, instruktor wyciągnął go z rozbitego szybowca i przystąpił do reanimacji. W momencie gdy na miejscu wypadku pojawiła się jedna z uczestniczek lotów, kazał jej dzwonić na pogotowie. Kontynuując reanimację, wydał polecenie, aby członkowie klubu ustawili się na drodze, w celu wskazania służbom ratunkowym trasy do miejsca wypadku. Jako pierwsza pojawiła się straż pożarna. Od tego momentu resuscytację prowadzili na zmianę instruktor i strażacy. Po około 15 min pojawiła się karetka pogotowia a jej obsługa wspomogła akcję ratowania ucznia zakładając mu aparat do sztucznego oddychania. Wezwany śmigłowiec LPR przyleciał po kolejnych 15 min i akcję ratowniczą przejęli lekarze z LPR. Po około 30 min stwierdzili oni zgon ucznia. W międzyczasie o wypadku została poinformowana policja oraz PKBWL. Policja zabezpieczyła miejsce wypadku do momentu przyjazdu przedstawicieli PKBWL którzy dojechali na miejsce wypadku około godziny 18-tej. Prokurator zezwolił mediom wejść na miejsce wypadku i opuścił je przed przyjazdem członków Komisji.

ANALIZA.

• Poziom wyszkolenia ucznia-pilota.

Uczeń był słuchaczem Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie na kierunku pilotaż śmigłowców. W ramach szkolenia w szkole oficerskiej na samolotach i śmigłowcach wylatał łącznie około 50 h. Na szybowcach wykonał 177 lotów w czasie 63 h. Szkolenie szybowcowe rozpoczął w roku 2012. Zestawienie lotów szybowcowych z ostatnich lat przedstawiono w tabelce poniżej.

Rok	Ilość lotów	Czas lotów
2015	10	5h 12'
2016	11	6h 39'
2017	8	1h 20'

Jak widać z zestawienia lotów na przestrzeni ostatnich trzech lat, uczeń nie latał intensywnie na szybowcach. Nalot zdobyty na samolotach i śmigłowcach niewątpliwie wpływał na większe ogólne doświadczenie lotnicze ucznia, jednak szczególnie loty śmigłowcowe cechują się zupełnie inną techniką pilotowania niż loty szybowcowe i samolotowe.

• **Organizacja lotów.** Przed rozpoczęciem lotów przeprowadzona została odprawa przedlotowa na której ustalono między innymi kolejność lotów i na jakich szybowcach będą wykonywane loty. W trakcie lotów jeden z instruktorów nadzorował loty szkolne z kwadratu szybowcowego a drugi instruktor prowadził w tym czasie szkolenie praktyczne wyciągarkowego. Ze względu na nieobecność instruktora nadzorującego loty szkolne z kwadratu, który wykonywał w tym czasie lot dwusterowy z innym uczniem, kolejny - trzeci lot ucznia na szybowcu Pirat

nadzorował instruktor znajdujący się przy wyciągarce. Jak wskazuje metodyka szkolenia lotniczego, nadzór instruktorski nad lotami uczniów – pilotów po uzyskaniu przez nich III klasy wyszkolenia nie jest już taki ścisły jak w trakcie pierwszych lotów samodzielnych. Często nadzór taki jest prowadzony przez różnych instruktorów, a uczeń jest bardziej samodzielny w procesie przygotowania się i wykonania lotu. Jednak instruktor obserwując jego lot, w miarę potrzeb powinien drogą radiową udzielać mu podpowiedzi. Zdaniem Komisji, w przypadku ucznia – pilota który ma długie przerwy w lotach i nie jest w stałym treningu, instruktor powinien nadzorować go tak jak w pierwszych lotach samodzielnych (dokładna kontrola przed lotem, obserwacja lotu, uwagi po locie).

• **Dokumentacja lotnicza ucznia – pilota.**

Uczeń posiadał orzeczenie lotniczo - lekarskie w okresie ważności oraz posiadał zaliczoną Kontrolę Wiadomości Technicznych (KWT) z data ważności do 25.07.2017 r. W Książce Przebiegu Szkolenia Szybowcowego (zwanej dalej książką szkolenia) zapisy lotów kończą się na dniu 22.07.2016 r. Do dnia 05.06.2015 r. w książce szkolenia nie ma odnotowanych żadnych uwag dotyczących lotów i przebiegu szkolenia praktycznego. W dniu 05.06.2015 r. do książki szkolenia wpisana jest informacja, że uwagi instruktora do lotów znajdują się na kartach praktycznego szkolenia szybowcowego w archiwum Aeroklubu Ziemi Jarosławskiej. Jedyne uwagi do lotów wpisane do książki szkolenia odnoszą się do pięciu lotów kontrolnych wykonanych przez ucznia na lotnisku w Michałkowie w 2015 r. Karty szkolenia za rok 2016-17 przekazane Komisji, były wypełnione na bieżąco i posiadały wpisy uwag do lotów.

• **Dokumentacja techniczna i eksploatacyjna szybowca.**

Komisja stwierdziła, że szybowiec posiadał dokumentację techniczną i eksploatacyjną niezbędną do wykonywania lotów.

W Pokładowym Dzienniku Technicznym nr 2017/1946/10 z dnia 03.05.2017 r. w pozycji nr 4 rubryka „Potwierdzenie wykonania przeglądu przedlotowego” widnieje podpis instruktora nadzorującego lot w którym nastąpił wypadek, który nie mógł go wykonać ponieważ jak zeznał, od momentu rozpoczęcia lotów do momentu wypadku znajdował się przy wyciągarce.

• **Mocowanie oparcia fotela pilota.**

W trakcie oględzin przeprowadzonych na miejscu wypadku Komisja stwierdziła, że oparcie fotela pilota na lewej burcie nie było połączone z listwą mocującą, a sprężyna listwy zabezpieczającej to mocowanie była założona nieprawidłowo. Ilustracja nr 5. Oparcie fotela mogło spaść z listwy mocującej w trakcie zderzenia szybowca z ziemią, jednak na listwie nie były widoczne żadne odkształcenia czy ślady uszkodzeń. Zdaniem Komisji sprężyna listwy zabezpieczającej nie mogła spaść z mocowania w trakcie zderzenia z ziemią.



Foto PKBWL

Ilustracja nr 5. Na ilustracji z lewej strony pokazano położenie sprężyny zabezpieczającej położenie listwy blokującej oparcie fotela na lewej burcie po wypadku. Po prawej stronie pokazano jak powinna być założona.

W trakcie dalszych oględzin mocowania oparcia fotela pilota, Komisja stwierdziła, że listwa zabezpieczająca je na lewej burcie na pozycji nr 3 jest odkształcona i pozwala z pewnymi oporami wyjąć oparcie fotela pomimo tego, że listwa ta znajduje się w pozycji „zablokowana”. Na prawej burcie kabiny po wypadku oparcie fotela było założone poprawnie. Ze względu na sposób zniszczenia kabinowej części kadłuba po prawej stronie, nie można było stwierdzić czy sprężyna zabezpieczająca oparcie fotela po prawej stronie była założona prawidłowo. Komisja stwierdziła, że listwa mocująca oparcie fotela w pozycji nr 3 po prawej stronie jest wygięta do tyłu. Ilustracja nr 6.



Foto PKBWL

Ilustracja nr 6. Listwa mocująca oparcie fotela na prawej burcie kabiny po wypadku. Na zdjęciu po prawej stronie pokazano wygięcie listwy.

Takie uszkodzenie listwy mogło powstać w trakcie zderzenia szybowca z ziemią, ale mogło też powstać w momencie kiedy lewa strona fotela przesunęła się gwałtownie do tyłu pod naporem ciała ucznia w początkowej fazie rozbiegu szybowca.

W trakcie rozmowy członka PKBWL z jednym z miejscowych pilotów na miejscu wypadku przyznał on, że dwa razy zdarzyło mu się w trakcie startu za wyciągarką, że oparcie fotela pilota w szybowcu Pirat „odjechało” mu do tyłu. Takie sytuacje na szybowcu Pirat zdarzały się również na innych lotniskach, dlatego przed zajęciem miejsca w kabinie tego szybowca należy

zwracać szczególną uwagę na zamocowanie oparcia fotela.

Według zeznania świadka wypuszczającego szybowiec za skrzydło do lotu zakończonego wypadkiem, w trakcie rozbiegu szybowiec „*długo ciągnął płozą po ziemi. Pilot dosyć dynamicznie postawił szybowiec do pionu.Zauważyłem jak lewe skrzydło schodzi w dół a szybowiec zaczyna się obracać w lewo. Widziałem jak szybowiec wbił się w ziemię moim zdaniem najpierw prawym skrzydłem*”. Ilustracja nr 7.



Ilustracja nr 7. Na zdjęciu po lewej stronie widać ślad o długości 18 m pozostawiony przez płozę ogonową. Na zdjęciu po prawej stronie widoczne zniszczenia lewego i prawego skrzydła.

Zdaniem Komisji, w momencie rozpoczęcia rozbiegu oparcie fotela pilota odsunęło się do tyłu. W szybowcu Pirat w trakcie startu za wyciągarką z użyciem dolnego zaczepu, drążek sterowy jest prawie do końca wychylony do przodu, a ręka pilota trzymająca drążek sterowy jest praktycznie wyprostowana (ilustracja nr 8).

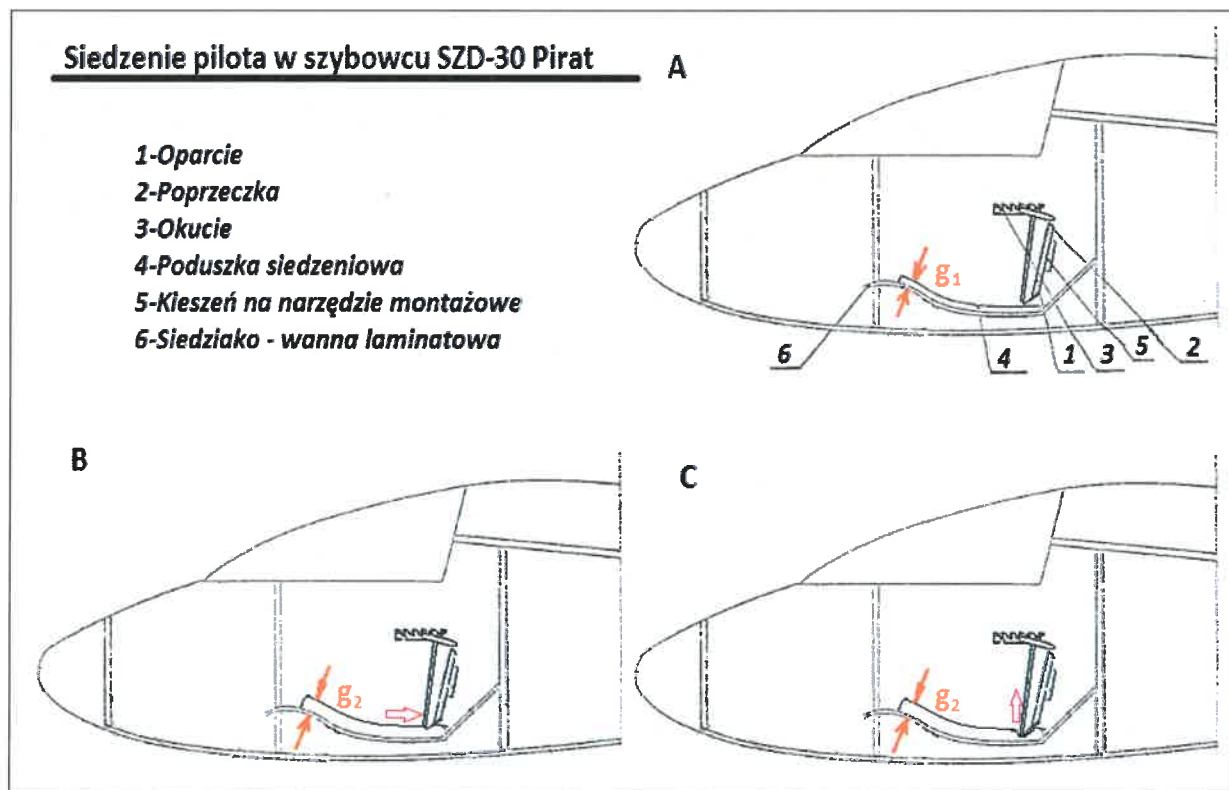
W momencie kiedy na początku rozbiegu oparcie fotela cofnęło się do tyłu, uczniowi brakowało by ręki aby wypchnąć drążek sterowy do położenia przedniego „startowego”, prawdopodobne jest, że uczeń odruchowo ściągnął by go na siebie. Taki rozwój sytuacji spowodował by ciągnięcie się płozy ogonowej szybowca po ziemi do momentu oderwania od ziemi, a następnie jego gwałtowne przejście do stromego lotu wznoszącego. Na wysokości około 30 m szybowiec zaczął obracać się autorotacyjnie w lewą stronę, a następnie lina została wyczepiona i szybowiec zderzył się z ziemią. Zdaniem Komisji, po cofnięciu się lewej strony oparcia fotela pilota, gdy szybowiec znajdował się już w powietrzu, uczeń nadal nie mógł wypchnąć drążka sterowego do położenia „startowego” i dosięgnąć do wyczepu liny holowniczej (znajduje się on po lewej stronie tablicy przyrządów) aby się wyczepić. Ilustracja nr 8.



Ilustracja nr 8. Na ilustracji z lewej strony widać wychylenie drążka sterowego w pierwszej fazie startu za wyciągarką a na ilustracji z prawej strony położenie drążka sterowego w locie poziomym.

Zdaniem Komisji, kiedy szybowiec przeszedł na strome wznoszenie, uczeń próbując sięgnąć do wyczeputu liny holowniczej wdepnął lewy pedał steru kierunku, co zainicjowało obrót szybowca przez lewe skrzydło. Kiedy szybowiec przeszedł do lotu pionowego w dół, uczeń wyczepił linę holowniczą, jednak zbyt mała wysokość nie pozwoliła na wyprowadzenie szybowca do lotu poziomego. Szybowiec praktycznie w pozycji pionowej zderzył się z ziemią.

W trakcie oględzin miejsca wypadku Komisja stwierdziła, że poduszka siedzeniowa fotela pilota nie jest oryginalna. Poduszka w którą wyposażony był szybowiec była wykonana z grubej gąbki. Zdaniem Komisji mogło to przyczynić się do tego, że oparcie fotela pilota spadło ze swojego mocowania. Oryginalnie poduszka siedzeniowa wykonana była z trawy morskiej, miała grubość około 1cm, była twarda i nie elastyczna. W szybowcu który uległ wypadkowi poduszka była wykonana z twardej gąbki o grubość około 5 cm (w taką poduszkę szybowiec był wyposażony w momencie zakupu w Niemczech). Oparcie fotela w szybowcu Pirat jest mocowane od góry w listwach mocujących z blokadą a od dołu opiera się luźno na poduszce siedzeniowej. Taki sposób mocowania oparcia mógł spowodować to, że w momencie wsiadania do szybowca, czy też gwałtownego przyspieszenia w początkowej fazie rozbiegu, poduszka pod naciskiem ciała pilota na oparcie ugięła się do dołu i wyniku działania sił sprężystości gąbki wypychała oparcie fotela do góry powodując jego wysunięcie się mocowania. Ilustracja nr 9.



Ilustracja nr 9. Siedzenie pilota w szybowcu SZD- 30 Pirat.

1.2. Obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W trakcie wypadku szybowiec został całkowicie zniszczony. Uszkodzenia szybowca pokazano na ilustracji nr 10.



Foto PKBWL

Ilustracja nr10. Na ilustracji pokazano rozbity szybowiec.

1.4. Inne uszkodzenia.

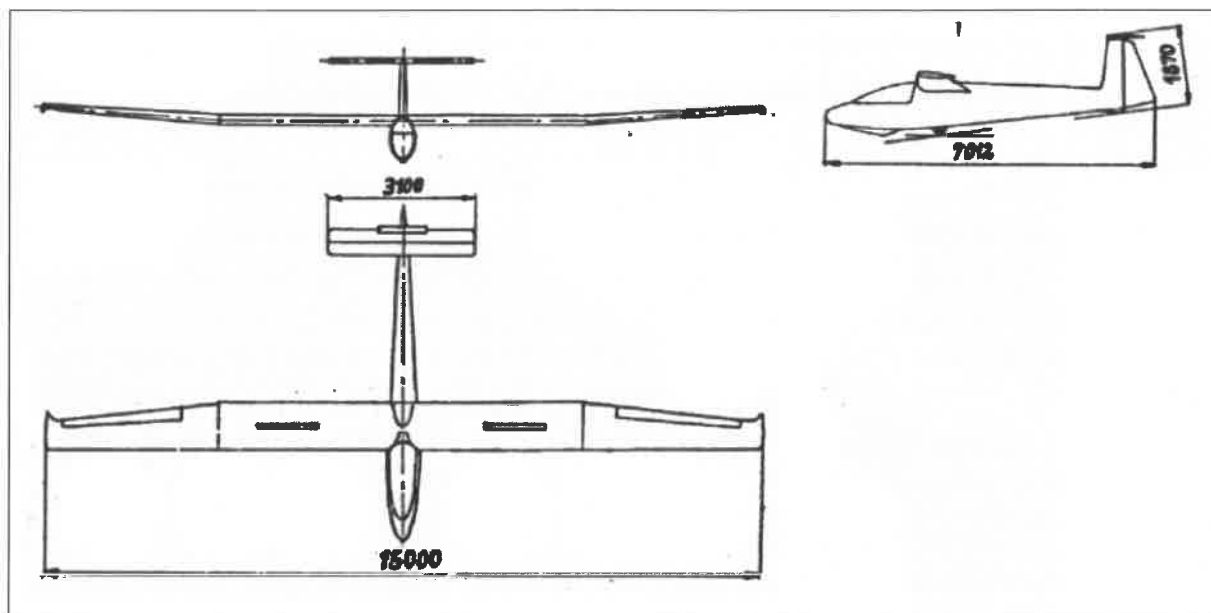
Nieznacznie uszkodzona trawiasta nawierzchnia lotniska.

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

Uczeń - pilot szybowcowy lat 22, wykonał 177 lotów na szybowcach w czasie 63 godziny 28 minut. Uczeń - pilot był słuchaczem Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych w Dęblinie na kierunku pilotaż śmigłowców. W trakcie szkolenia lotniczego w ramach studiów wykonał około 20 godzin lotów na samolotach i około 30 godzin na śmigłowcach. Na szybowcu SZD – 30 Pirat wykonał 25 lotów w czasie 41 godzin 13 min. W okresie ostatnich 24 godzin przed wypadkiem uczeń-pilot wykonał 2 loty w czasie 29 min a w okresie ostatnich 90 dni 8 lotów w czasie 1 godzina 32 min. Uczeń – pilot posiadał orzeczenie lotniczo – lekarskie z datą ważności do 18.09.2017 r. bez ograniczeń.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Szybowiec SZD-30 Pirat jest jednomiejscowym szybowcem konstrukcji drewnianej klasy standard o doskonałości L - 31,2, obecnie wykorzystywany jako szybowiec treningowy. Grzbietopłat z usterzeniem w układzie „T”. Skrzydło trójdzielne, z charakterystycznym wzniosem części zewnętrznej. Środkowa część skrzydła prostokątna, konstrukcji wielopodłużnicowej (bez dźwigarów), o stałym profilu laminarnym, bez wzniosu. Ilustracja nr 11.



Ilustracja nr 11. Ilustracja przedstawia szybowiec SZD- 30 Pirat w rzutach i jego podstawowe wymiary.

Rok budowy	Producent	nr fabryczny płatowca	znaki rozpoznawcze	nr rejestru	data rejestru
1974	Zakłady Sprzętu Lotnictwa Sportowego	S-03.43	D-1946	37121	24.02.2011

Świadectwo Sprawności Technicznej ważne do 06.06.2017 r.
Nalot płatowca od początku eksploatacji do dnia 07.06.2016 r. 1933 godziny 38 min.
Data wykonania kolejnych czynności okresowych 06.07.2017 r.
Kolejne czynności okresowe przy liczbie godzin pracy 2012 godzin 42 min.
Kolejne czynności okresowe „50”

Załadowanie szybowca (dane masowe):

W kabinie znajdował się uczeń – pilot o masie szacunkowej ze spadochronem 86 kg.

Ciężar całkowity :

- dopuszczalny 369 kg
- rzeczywisty 348.3 kg

Masa szybowca do startu mieścił się w granicach podanych w IUwL.

Wyważenie szybowca odpowiadało wymogom IUwL.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Pogoda nie miała wpływu na zaistniały wypadek.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

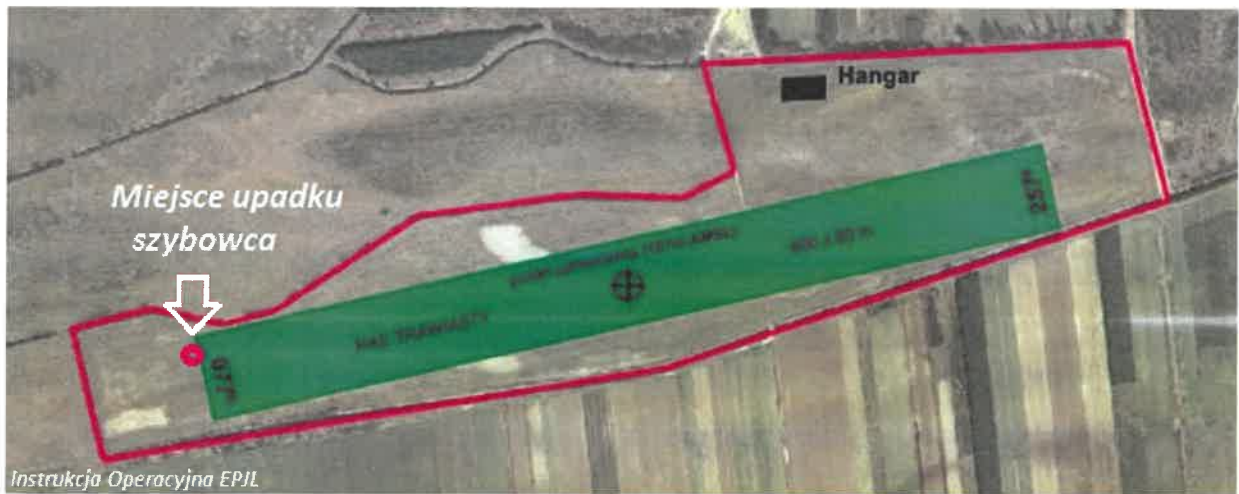
Nie dotyczy.

1.9. Łączność.

Szybowiec posiadał pozwolenie radiowe z datą ważności do 30.06.2020 r. Szybowiec był wyposażony w radiostację pokładową Dittel ATR 720 A. Łączność pomiędzy szybowcem, wyciągarką i instruktorem nadzorującym lot była zapewniona i sprawnie działająca.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Wypadek miał miejsce na lądowisku w Laszkach (EPJL) położonym na szerokości geograficznej N50°00'30" i długości geograficznej E22°55'06" na wysokości 187 m AMSL. Lądowisko posiada trawiasty pas startowy o wymiarach 800 X 80 m. Kierunek pasa startowego 257°/77°. Ilustracja nr 12.



Ilustracja nr 12. Na ilustracji pokazano lądowisko w Laszkach EPJL. Zaznaczono położenie szybowca po zderzeniu z ziemią

Właścicielem lądowiska jest Gmina Laszki a użytkownikiem Aeroklub Ziemi Jarosławskiej.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Nie dotyczy.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

W związku z tym, że szybowiec zderzył się z ziemią praktycznie pionowo wszystkie szczątki znajdowały się w niewielkiej odległości od wraku szybowca. Przednia część szybowca uległa całkowitemu zniszczeniu. Krawędź natarcia z kesonem końcówki prawego skrzydła które jako pierwsze uderzyło o ziemię została zniszczona. Statecznik pionowy wraz ze statecznikiem poziomym został złamany w miejscu przejścia ogon – statecznik. Ilustracja nr 13.



Ilustracja nr 13. Na ilustracji widać niewielki rozrzut szczątków szybowca.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Śmierć ucznia nastąpiła na skutek wielonarządowego urazu wewnętrznego.

1.14. Pożar.

Nie dotyczy.

1.15. Czynniki przeżycia.

Uczeń miał zapięte pasy bezpieczeństwa i był wyposażony w spadochron ratunkowy. Wysokość, na jakiej szybowiec przeszedł do lotu nurkowego wykluczała użycie spadochronu ratowniczego. Zderzenie szybowca z ziemią nie dawało szans na przeżycie ucznia.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Po przybyciu na miejsce wypadku Komisja wykonała dokumentację fotograficzną miejsca zdarzenia i zakresu zniszczeń szybowca. Przeprowadzone badania ciągów kinematycznych napędów powierzchni sterowych, wykazały, że były one zachowane do momentu zderzenia z ziemią. Przesłuchano świadków zdarzenia. Przeanalizowano dokumentację techniczno - eksploatacyjną szybowca oraz dokumentację lotniczą ucznia - pilota.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Organizatorem lotów był Aeroklub Ziemi Jarosławskiej który posiadał certyfikat szkolenia nr. 160 uprawniający do prowadzenia szkoleń SPL(2) i LAPL (S) - starty za wyciągarką i samolotem.

1.18. Informacje uzupełniające.

Zgodnie z § 15 Rozporządzenia Ministra Transportu, z dnia 18 stycznia 2007 r. (Dz.U.35 poz.225) właściciel szybowca - organizator lotów został powiadomiony o możliwości zapoznania się z projektem raportu końcowego z wypadku szybowca SZD-30 Pirat o znakach rejestracyjnych D-1946. Po zapoznaniu się z treścią projektu raportu wnieśli, uwagi które zostały częściowo uwzględnione.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Do badania wypadku wykorzystano standardowe metody badań.

2. WNIOSKI KOŃCOWE.

2.1. Ustalenia komisji.

1. Uczeń w ciągu ostatnich trzech lat nie latał intensywnie na szybowcach.
2. Szybowiec posiadał niezbędną dokumentację techniczno – eksploatacyjną.
3. Szybowiec był ubezpieczony.
4. Szybowiec był sprawny technicznie a ciągi kinematyczne napędów sterów były zachowane do momentu zderzenia z ziemią.
5. Masa startowa szybowca mieścił się w granicach podanych w IUwL, wyważenie mieściło się w dopuszczalnych granicach.
6. Uczeń posiadał orzeczenie lotniczo – lekarskie w okresie ważności.
7. W organizmie ucznia nie stwierdzono obecności alkoholu.
8. Pogoda nie miała wpływu na zaistnienie wypadku.
9. Żaden z instruktorów nie nadzorował przygotowania do lotu ucznia.
10. Zdaniem Komisji oparcie fotela zostało źle zabezpieczone co spowodowało jego odsunięcie się do tyłu w początkowej fazie rozbiegu.
11. Poduszka siedzeniowa wykonana była z grubej twardej gąbki, co mogło prowadzić do wypchania oparcia fotela pilota do góry.
12. Śmierć ucznia nastąpiła na skutek wielonarządowego urazu wewnętrznego.
13. Zderzenie szybowca z ziemią nie dawało szans na przeżycie ucznia.
14. W wyniku zderzenia z ziemią szybowiec został całkowicie zniszczony.

2.2. Przyczyna wypadku.

Prawdopodobną przyczyną wypadku było nieprawidłowe zabezpieczenie oparcia fotela pilota, które w momencie gwałtownego przyspieszenia związanego z dynamiką startu za wyciągarką doprowadziło do przesunięcia się jego lewej strony do tyłu, uniemożliwiając uczniowi – pilotowi sterowanie szybowcem.

Czynniki sprzyjające.

Brak nadzoru instruktorskiego nad przygotowaniem ucznia - pilota do lotu.

3. Zalecenia profilaktyczne / komentarz Komisji

Nie zaproponowano zaleceń profilaktycznych.

Komentarz Komisji.

Komisja zwraca uwagę na to że, przed zajęciem miejsca w kabinie szybowca SZD-30 Pirat, należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne zamocowanie oparcia siedzenia pilota.

4. Załączniki.

Brak.

KONIEC

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Jacek Bogatko	