



RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK

zdarzenie nr: 2020/14

statek powietrzny: CH-601 ZODIAK UL, OK-QUA 04

11 listopada 2014 r.- Myślibórz

„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.”

Warszawa 2016

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE.....	5
1.1. Historia lotu.	5
1.2. Obrażenia osób.	5
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	5
1.4. Inne uszkodzenia.	5
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).	5
1.6. Informacje o statku powietrznym.	6
1.7. Informacje meteorologiczne.	7
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.	8
1.14. Pożar.	8
1.15. Czynniki przeżycia.	9
1.16. Badania i ekspertyzy.	9
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.	9
1.18. Informacje uzupełniające.	9
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.	9
2. Analiza	9
3. Wnioski końcowe	11
3.1. Ustalenia komisji.	11
3.2. Przyczyna wypadku	12
4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	12
5. Załączniki.	12

INFORMACJE OGÓLNE

Numer ewidencyjny zdarzenia:	2020/14			
Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK			
Data zdarzenia:	11 listopada 2014 r.			
Miejsce zdarzenia:	Myślibórz			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Samolot ultralekki CH-601 Zodiak UL			
Znak rozpoznawczy SP:	OK-QUA 04			
Użytkownik / Operator SP:	prywatny			
Dowódca SP:	Pilot samolotu ultralekkiego			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	1			
Nadzorujący badanie:	Jerzy Kędziński			
Podmiot badający:	Zespół Badawczy PKBWL			
Skład zespołu badawczego:	Edward Łojek			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	19.04.2016 r.			

STRESZCZENIE

W dniu 11.11.2014 r. pilot samolotów ultralekkich, mężczyzna lat 55, wykonywał loty na samolocie Zenair CH601 Zodiak UL. W kolejnym locie, po starcie z lądowiska Chojna pilot poleciał do miejscowości Myślibórz. O godzinie 14:59 z samolotu odbył rozmowę telefoniczną z osobą, nad której domem zamierzał przelecieć. Nad zabudowania znajdujące się przy Alei Jabłonkowej w Myśliborzu pilot przyleciał z kierunku zachodniego. Następnie zawrócił o 180° i przeleciał nad zabudowaniami na małej wysokości. Po wykonaniu kolejnego zakrętu poleciał w kierunku wschodnim i następnie zawrócił zmniejszając wysokość lotu. Po przelecieciu nad zabudowaniami wykonał zakręt w lewo z bardzo dużym przechyleniem, podczas którego samolot zniżał się i zderzył z ziemią. Pilot poniósł śmierć na miejscu a samolot uległ zniszczeniu i spłonął.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Jerzy Kędzierski -kierujący zespołem,

Edward Łojek -członek zespołu,

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Błąd pilota polegający na wykonaniu zacieśniającego się zakrętu z dużym przechyleniem, na małej wysokości, co spowodowało wejście samolotu w ślizg na skrzydło, utratę wysokości i zderzenie z ziemią.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było wykonywanie lotu na wysokości poniżej minimalnej, określonej w przepisach wykonywania lotów z widocznością w FIR Warszawa na 150 m nad terenem.

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

W dniu 11.11.2014 r. pilot samolotów ultralekkich, mężczyzna lat 55, wykonywał loty z podróznym na samolocie Zenair CH 601 Zodiak UL z lądowiska Chojna. W kolejnym locie, bez podróznego, pilot poleciał w kierunku miejscowości Myślibórz. O godzinie 14:59 z samolotu odbył rozmowę telefoniczną z osobą, nad której domem zamierzał przelecieć. Nad zabudowania znajdujące się przy Alei Jabłonkowej w Myśliborzu pilot przyleciał z kierunku zachodniego. Następnie zawrócił o 180° i przeleciał nad zabudowaniami na małej wysokości. Po wykonaniu kolejnego zakrętu poleciał w kierunku wschodnim i następnie zawrócił zmniejszając wysokość lotu. Wysokość ta oceniana była na 20 do 50 m nad poziomem gruntu przez świadków znajdujących się na terenie trzech posesji, nad którymi przelatywał samolot. Po przeleceniu nad zabudowaniami wykonał zakręt w lewo z bardzo dużym przechyleniem, podczas którego samolot zniżał się i zderzył z ziemią. Pojawił się ogień, nastąpił wybuch i rozwinął się pożar, który objął cały samolot. Intensywny pożar uniemożliwił przeprowadzenie skutecznej akcji ratunkowej przez osoby będące w pobliżu. Pożar został ugaszony przez Straż Pożarną.

Pilot poniósł śmierć na miejscu a samolot uległ całkowitemu zniszczeniu i wypaleniu.

1.2. Obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku zderzenia z ziemią oraz pożaru samolot został całkowicie zniszczony.

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było.

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

Pilot samolotów ultralekkich, mężczyzna lat 55. Posiadał świadectwo kwalifikacji pilota samolotu ultralekkiego (Pilotní průkaz) wydane przez LAA CR w dniu

RAPORT KOŃCOWY

13.05.2014 r. ważne do 12.05.2016 r. Pilot posiadał badania lotniczo-lekarskie klasy 2 bez ograniczeń wydane w dniu 28.03.2014 r. ważne do 28.03.2016 r.

Szkolenie podstawowe na samolocie P 220 Koala pilot rozpoczął 17.03.2014 r. a zakończył w dniu 06.05.2014 r. W trakcie szkolenia podstawowego wykonał 87 lotów z instruktorem w czasie 17 godz. 10 min. i 36 lotów samodzielnych w czasie 6 godz. i 20 min (łącznie 123 loty w czasie 23 godz. i 30 min.).

W dniu 01.05.2014 pilot został właścicielem samolotu CH-601 Zodiak, OK-QUA 04 i od dnia 14.05.2014 do 23.10.2014 wykonał na tym samolocie 174 loty w czasie ok. 107 godzin. W okresie 90 dni pilot wylatał ok. 58 godz. W dniu zdarzenia pilot wykonywał loty z podróznym.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Płatowiec: Zenair CH-601 Zodiak UL ultralekki, jednosilnikowy, dwumiejscowy, wolnonośny dolnopłat o konstrukcji metalowej w układzie klasycznym ze stałym trójkąłowym podwoziem z kółkiem przednim.

Rok budowy	Producent	nr fabryczny płatowca	znaki rozpoznawcze	nr rejestru	data rejestru
2011	Krzysztof Wierziński	6-6542	OK-QUA 04	-	-

Pozwolenie na Wykonywanie Lotów ważne do	03.08 2015 r.
Nalot płatowca od początku eksploatacji	301 godz.
Liczba lotów od początku eksploatacji	554 lotów.
Nalot płatowca od ostatniego remontu lub przeglądu	50 godz.,
Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu	50 godz.
Data wykonania ostatnich czynności okresowych przy nalocie całkowitym wykonano w	26.09.2014 r. 280 godzin SERWIS SAMOLOTÓW ULTRALEKKICH Krzysztof Wierziński
Kolejne czynności okresowe („50”, „100” itp.)	50 godzin

Silnik tłokowy typu Subaru EA 81 czterocylindrowy, przeciwsobny, chłodzony płynem zasilany gaźnikowo.

Rok produkcji	Producent	nr fabryczny
-	SUBARU	409644

Data zabudowy silnika na płatowiec	03.08.2014 r.
Maks. moc startowa	100 KM
Czas pracy silnika od początku eksploatacji	brak danych
Czas pracy silnika od ostatniej naprawy głównej	brak danych
Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu	nieznany
Data wykonania ostatnich czynności okresowych	26.09.2014 r.

przy liczbie godzin pracy	brak danych
wykonano w	jak wyżej
Kolejne czynności okresowe („50”, „100” itp.)	50 godz.

Ciężar samolotu mieścił się w granicach podanych w IUwL.

Wyważenie samolotu odpowiadało wymogom IUwL.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Prognoza GAMET na obszar A1:

919
FAPL21 OKEC 111500
EPWW GAMET VALID 111600/112200 EPWAEPWW
WARSAW FIR/A1 BLW FL100
SECN I
SFC VIS: 16/22 LCA 1000-5000M BR
16/22 LCA 0100-0900M FG
SIG CLD: 16/22 LCA BKN 300-1000/1400-2000FT AMSL
ICE: 16/19 LCA MOD ABV FL080 E OF E017
SIGMET APPLICABLE: AT TIME OF ISSUE NIL
SECN II
PSYS: 18 SHALLOW TROUGH OVER GERMANY AND W POLAND MOV NE SLW NC
ASSOCIATED WITH L 980 HPA OVER N ATLANTIC STNR NC
WITH WARM FRONT OVER N POLAND MOV NE SLW NC
H 1033 HPA OVER E EUROPE STNR NC
SFC WIND: 16/22 100/07KT LCA VRB/02KT
WIND/T: 16/22
1000FT AMSL 120/18KT PS08
2000FT AMSL 130/20KT PS08
3300FT AMSL 140/16KT PS08
5000FT AMSL 150/12KT PS07
10000FT AMSL 210/12KT MS01
CLD: 16/22 LCA SCT/BKN SC 1500-3000/6000-7000FT AMSL
16/19 LCA BKN-SCT AC AS 8000-9000/ABV 10000FT AMSL E OF
E017
FZLVL: 16/22 8000-9000FT AMSL
SEA: 16/22 T10 HGT 0.1-0.5M
CHECK AIRMET AND SIGMET INFORMATION
921
FAPL22 WROC 111500
EPWW GAMET VALID 111600/112200 EPWREPWW
WARSAW FIR/A2 BLW FL150
SECN I
SFC VIS: 16/22 1500-5000M BR N OF N5120
16/22 LCA 3000-5000M BR S OF N5120
TURB: 20/22 LCA MOD SFC/FL070 MT AREA
SIGMET APPLICABLE: AT TIME OF ISSUE NIL
SECN II

Stan pogody w raportach METAR z najbliższych lotnisk:

METAR EPSC 111400Z 08003KT 050V110 CAVOK 11/07 Q1014

METAR EPZG 111400Z 06007KT 8000 FEW035 12/10 Q1013

METAR EPP0 111400Z 10009KT 8000 BKN033 13/09 Q1013

Z analizy powyższych danych wynika, że stan pogody umożliwił wykonanie lotu i nie miał wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.

Zdarzenie nastąpiło w porze popołudniowej przy oświetleniu dziennym.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy

1.9. Łączność.

Samolot był wyposażony w radiostację pokładową. Pilot podczas lotu nie nawiązał łączności z organami służb ruchu lotniczego.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Samolot zderzył się z ziemią w odległości ok. 50 m od zabudowań na nieużytkach przylegających do osiedla domków jednorodzinnych.

Położenie wraku: N 52° 55' 54,66"; E 014° 52' 52,77"; 77 m npm.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Samolot nie był wyposażony w rejestrator lotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Samolot zderzył się z ziemią pod dużym kątem, przechylony na lewą stronę.

Nie stwierdzono, aby jakakolwiek część oddzieliła się od samolotu przed zderzeniem z ziemią.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Przyczyną śmierci pilota była ostra niewydolność krążeniowo-oddechowa oraz wstrząs pourazowy, spowodowane wykrwawieniem się z uszkodzonych narządów wewnętrznych. Badania laboratoryjne nie ujawniły obecności alkoholu etylowego i środków psychoaktywnych w organizmie pilota.

1.14. Pożar.

Po uderzeniu w ziemię nastąpiło rozszczelnienie instalacji paliwowej i prawdopodobnie rozlanie się paliwa na gorące części silnika, co spowodowało prawie natychmiastowe zainicjowanie pożaru i wybuch. Bardzo szybki rozwój pożaru uniemożliwił przeprowadzenie skutecznej akcji ratunkowej przez osoby będące w pobliżu. Ze względu na intensywność pożaru ugaszenie jego było możliwe dopiero przez Straż Pożarną.

1.15. Czynniki przeżycia.

Świadkowie zdarzenia natychmiast po jego zaistnieniu telefonicznie powiadomili odpowiednie służby.

W wyniku gwałtownego zderzenia z ziemią pilot poniósł śmierć na miejscu wypadku. Ciało pilota znajdowało się poza samolotem. Zniszczenia konstrukcji samolotu oraz pożar, który również objął ciało pilota, uniemożliwiły jednoznaczne określenie czy miał on prawidłowo zapięte pasy bezpieczeństwa.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Wykonano szczegółowe oględziny wraku samolotu i terenu w pobliżu miejsca zdarzenia. Wykonano dokumentację fotograficzną na miejscu zdarzenia.

Przeprowadzono badanie stanu technicznego samolotu, w tym szczególnie systemu sterowania. Przeanalizowano dokumentację eksploatacyjną samolotu, dokumentację osobistą pilota i doświadczenie lotnicze na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Przesłuchano świadków zdarzenia oraz inne osoby.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Nie dotyczy

1.18. Informacje uzupełniające.

Brak

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Zastosowano standardowe metody badań.

2. ANALIZA.

Pilot przed uzyskaniem czeskiego świadectwa kwalifikacji kupił samolot ultralekki Zodiak CH 601 UL, OK-QUA 04. Następnie po uzyskaniu ŚK od 14 maja intensywnie latał na zakupionym ultralekkim samolocie. W znalezionej na miejscu wypadku pamięci USB (pendrive) znajdował się film nagrany w dniu 24.05.2014 r. przy użyciu kamery zainstalowanej w samolocie pilota a zatytułowany „przelot wysoka”. Na filmie tym wyraźnie widać, że lot jest wykonywany w pobliżu elektrowni wiatrowych na wysokości około połowy wysokości ich masztów.



Klatki z filmu wykonanego z ziemi.



Klatki z filmu wykonanego z powietrza.

Z opisu osób, które widziały loty wykonywane przez pilota wynika, że często były to loty na małych wysokościach. Zdaniem Komisji wykonywanie lotów na małych wysokościach stało się stylem latania pilota.

Pilot po przelecieciu nad domem osoby, do której uprzednio telefonował, wykonał zakręt w lewo z bardzo dużym przechyleniem. Zakręt wykonywany był pod wiatr o małej prędkości (ok. 4 kt) a ukształtowanie terenu nie powodowało zawirowań powietrza. Niewykluczone jest, że podczas wykonywania tego zakrętu pilot bardziej skupił uwagę na obiekcie, nad który przyleciał i zacieśnił zakręt doprowadzając do przechylenia około 60° co przy braku wyćwiczonych nawyków podczas sterowania samolotem przy takim przechyleniu (pozorna zamiana sterów) doprowadziło do spadku siły równoważącej ciężar samolotu i ślizgu po skrzydle.

Ze względu na małą wysokość lotu wyprowadzenie z tego ślizgu nie było już możliwe i samolot zderzył się z ziemią.

W Instrukcji Użytkowania w Locie tego samolotu w rozdziale 2 *OGRANICZENIA punkt 2.2 Zabronione warunki lotu* znajduje się następujące ostrzeżenie:

OSTRZEŻENIE

**WYKONYWANIE AKROBACJI, KORKOCIĄGU ZAMIERZONEGO, PRZECHYLENIA
W ZAKRĘCIE POWYŻEJ 60° JEST ZABRONIONE.**

W rozdziale 3 ww. instrukcji pt. PROCEDURY AWARYJNE znajduje się kolejne ostrzeżenie:

OSTRZEŻENIE

NIE WYKONYWAĆ ZAKRĘTÓW Z DUŻYM PRZECHYLENIEM!

NIEUNIKNIONA DODATKOWA STRATA WYSOKOŚCI ORAZ WYSTĘPUJĄCA W TRAKCIE WYKONYWANIA ZAKRĘTU ZWIĘKSZONA PRĘDKOŚĆ PRZECIĄGNIĘCIA MOŻE SPOWODOWAĆ PRZEKROCZENIE KRYTYCZNEGO KĄTA NATARCIA, CO MOŻE BYĆ PRZYCZYNĄ UTRATY STEROWNOŚCI SAMOŁOTU LUB PRZYCZYNĄ PRZEDWCZESNEGO, NIEZAMIERZONEGO PRZYZIEMIENIA W NIEBEZPIECZNYM POŁOŻENIU LUB NIEDOGODNYCH WARUNKACH.

Z powyższych ostrzeżeń zamieszczonych w Instrukcji Użytkowania w Locie wynika, że samolot posiada właściwości lotne, które w niektórych stanach lotu (przeważnie po przekroczeniu warunków określonych w IUwL), dla pilota o przeciętnych umiejętnościach, mogą spowodować brak możliwości zapanowania nad samolotem.

Zdaniem Komisji w przypadku utrzymywania przez pilota przepisowej wysokości minimum 150 m nad terenem prawdopodobnie wyprowadzenie ze ślizgu na skrzydło było by możliwe.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

- a) Wyszkolenie i kwalifikacje pilota były odpowiednie do wykonania tego lotu;
- b) Dokumentacja statku powietrznego prowadzona była prawidłowo;
- c) Jakość obsługi statku powietrznego - bez zastrzeżeń;
- d) Przed rozpoczęciem lotu samolot był sprawny technicznie;
- e) Nie stwierdzono niesprawności statku powietrznego w czasie lotu;
- f) Ciężar i położenie środka ciężkości mieściły się w dopuszczalnych granicach;
- g) Pilot posiadał aktualne badania lotniczo-lekarskie;

- h) W chwili zaistnienia wypadku pilot był trzeźwy i nie był pod wpływem środków psychoaktywnych;
- i) Stan pogody nie miał wpływu na zaistnienie wypadku;
- j) Kwalifikacje osób obsługujących statek powietrzny - bez zastrzeżeń;
- k) W okresie od maja do listopada 2014 r. pilot latał bardzo intensywnie i często wykonywał loty na małych wysokościach;
- l) Podczas niskiego przelotu nad posesją (odwiedzaną w tym locie) pilot wykonał zakręt z dużym przechyleniem, który prawdopodobnie zacieśnił;
- m) Samolot w ślizgu na skrzydło zderzył się z ziemią;

3.2. Przyczyna wypadku

Błąd pilota polegający na wykonaniu zacieśniającego się zakrętu z dużym przechyleniem, na małej wysokości, co spowodowało wejście samolotu w ślizg na skrzydło, utratę wysokości i zderzenie z ziemią.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było wykonywanie lotu na wysokości poniżej minimalnej określonej w przepisach wykonywania lotów z widocznością w FIR Warszawa na 150 m nad terenem.

4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.

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

5. ZAŁĄCZNIKI.

Album ilustracji.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

podpis na oryginale