

PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH



RAPORT KOŃCOWY

z badania zdarzenia statku powietrznego

Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. 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 przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im oraz uchylające go dyrektywę 94/56/WE (Dz. U. UE. L. 2010, nr 295, poz. 35) 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 treści 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:

8 czerwca 2014 r., godz. 11:15 (LMT).

4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:

Lotnisko Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego Olsztyn-Dajtki (EPOD). Współrzędne geograficzne: N-53⁰46' 14,95"/ E-20⁰25' 23,63", wzniesienie 133 m AMSL.

5. Miejsce zdarzenia:

Samolot spadł na teren wysokopiennego lasu rosnącego na podejściu do pasa lotniska Olsztyn-Dajtki (EPOD), na jego południowo-wschodnim skraju.

Miejsce zdarzenia pokazano poniżej na ilustracji.



Lotnisko Olsztyn-Dajtki [EPOD] i jego najbliższe otoczenie. Zaznaczony kierunek podejścia i miejsce wypadku samolotu (grot żółtej strzałki).

6. Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:

Samolot An-2 - jednosilnikowy dwupłat z kadłubem o konstrukcji półskorupowej metalowej, skrzydła pokryte płótnem, podwozie stałe z kółkiem tylnym. Silnik ASz-62IR z śmigłem AW-2. Numer fabryczny samolotu: 1G7443, znaki rozpoznawcze: SP-FDZ, właściciel: firma Cumulus, użytkownik: Aeroklub Warmińsko-Mazurski. W wyniku wypadku samolot został zniszczony. Silnik i jego wyposażenie kwalifikuje się do przeglądu i ewentualnej naprawy.

Stan uszkodzeń statku powietrznego przedstawiono w Albumie ilustracji, stanowiącym załącznik do niniejszego raportu.

7. Typ operacji:

Lot na zrzut skoczków spadochronowych.

8. Faza lotu:

Lądowanie.

9. Warunki lotu:

Lot wg przepisów VFR w warunkach VMC, oświetlenie dzienne.

Cavok, 350/2-4 kts. Temperatura 24,3⁰ C, wilgotność 41%.

10. Czynniki pogody:

Warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.

11. Organizator lotów/skoków:

Aeroklub Warmińsko-Mazurski.

12. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:

Pilot-mężczyzna lat 57 z licencją CPL(A), licencja pilota zawodowego samolotowego ważna do 02 lipca 2017 roku. Orzeczenie lotniczo-lekarskie klasa 1/2, ważne 25 kwietnia 2015 roku. Kontrola techniki pilotażu ważna do 24 maja 2015 roku. Kontrola wiedzy teoretycznej ważna do 16 kwietnia 2015 roku. Nalot ogólny: 3460 lotów w czasie 890 godzin i 19 minut. Na samolocie An-2 pilot do dnia zdarzenia lotniczego wykonał 490 godzin i 15 minut, w tym jako dowódca 279 godzin. Ważność uprawnień lotniczych: SEP(L) do 30 czerwca 2014 roku.

13. Dane dotyczące drugiego pilota:

Pilot-mężczyzna lat 44 z licencją PPL(A), licencja pilota turystycznego samolotowego ważna do 16 października 2017 roku. Orzeczenie lotniczo-lekarskie klasa 2, ważne 11 kwietnia 2016 roku. Kontrola techniki pilotażu ważna do 15 maja 2015 roku. Kontrola wiedzy teoretycznej ważna do 04 kwietnia 2015 roku. Nalot ogólny 875 lotów w czasie 295 godzin i 52 minut. Na samolocie An-2 pilot do dnia zdarzenia lotniczego wykonał 205 lotów w czasie 90 godzin i 22 minut, w tym jako dowódca 37 godzin i 28 minut. Ważność uprawnień lotniczych: SEP(L) do 31 października 2014 roku.

14. Obrażenia załogi i pasażerów:

Nie było.

15. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:

W dniu 08 czerwca 2014 r. w Aeroklubie Warmińsko-Mazurskim mającym siedzibę na lotnisku Olsztyn-Dajtki (EPOD) zaplanowano loty na desantowanie skoczków spadochronowych. Około godziny 09.10 mechanik obsługi naziemnej rozkotwiczył samolot An-2 o znakach rozpoznawczych SP-FDZ, przeprowadził przegląd przedlotowy płatowca i zespołu napędowego. Po rozruchu silnika i uzyskaniu właściwych wartości wszystkich

parametrów pracy przeprowadził jego próbę. Praca silnika i podzespołów była zgodna z instrukcją eksploatacji silnika ASza-62IR. Następnie przeokołował na stanowisko tankowania, gdzie po wyłączeniu silnika zatankował do zbiorników lewego, a następnie prawego skrzydła samolotu po 100 litrów paliwa. Po zatankowaniu zgodnie z zapisem w PDT (Pokładowy Dziennik Techniczny) samolot miał 380 litrów paliwa. Następnie mechanik uzupełnił olej, dolewając 10 litrów. Wychodząc z kabiny mechanik przełączył czteropłożeniowy zawór paliwa na prawą grupę zbiorników, aby zapobiec przelewaniu się paliwa pomiędzy grupami. Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności mechanik przedstawił PDT pilotowi, który podpisem potwierdził przyjęcie samolotu.

Zgodnie ze zleceniem na loty i zgłoszonym planem lotu, pilot Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego miał wykonać loty, połączone ze zrzutem skoczków spadochronowych, na samolocie An-2 o znakach rozpoznawczych SP-FDZ. Drugim pilotem posiadającym stosowne uprawnienia był pilot zajmujący prawy fotel samolotu. Załoga weszła do samolotu ze spadochronami, które umieściła w miskach fotelowych i zapięła je oraz pasy bezpieczeństwa na sobie. Po zajęciu miejsca w samolocie przez spadochroniarzy i sprawdzeniu zamknięcia drzwi, dowódca samolotu uruchomił silnik i poprosił przez radio o zgodę na kołowanie do progu pasa. Wylot na desantowanie przewidywał zrzuty skoczków z wysokości 1200 i 3000 metrów.

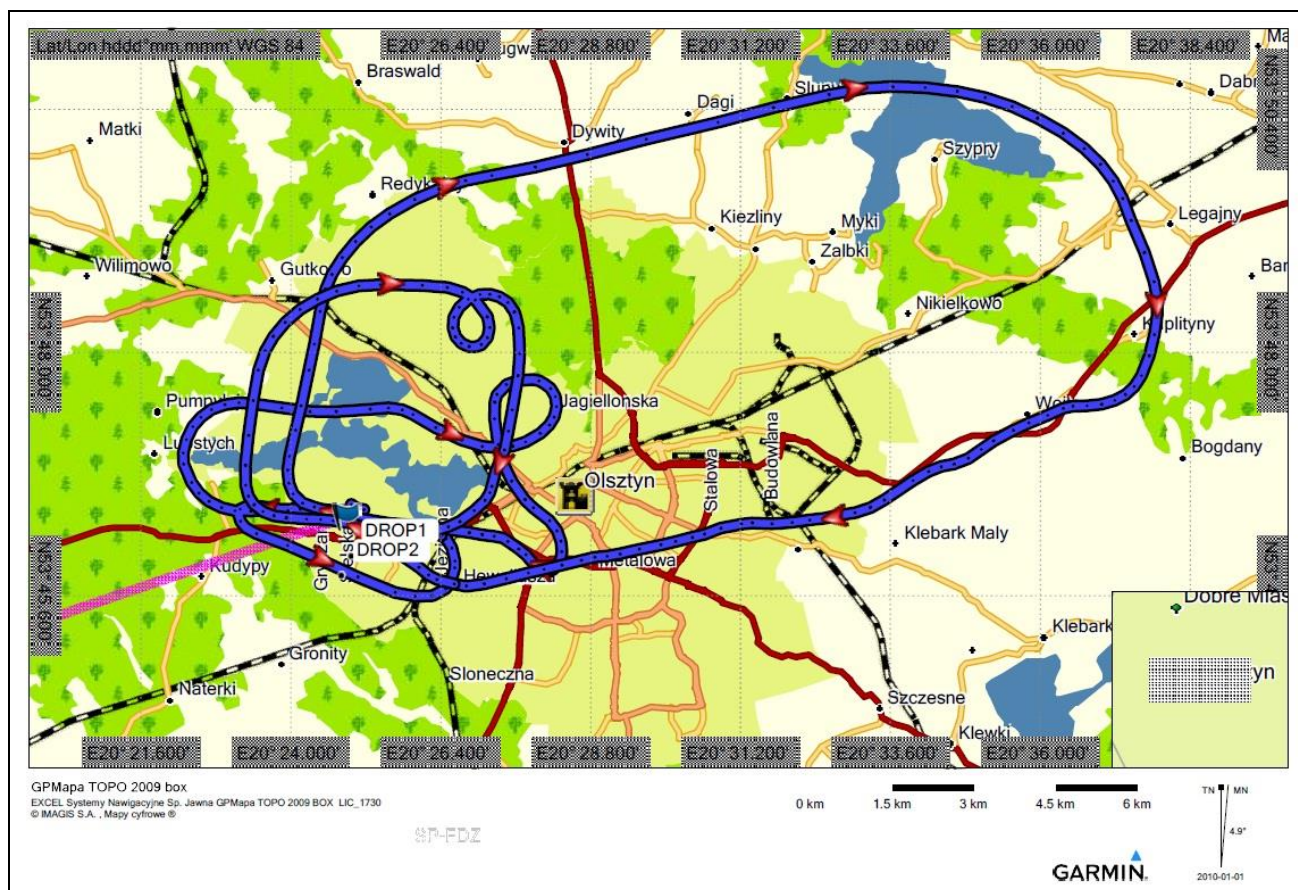
W tym dniu był w użyciu pas trawiasty „270”, a kierowanie lotami odbywało się z kwadratu spadochronowego.

W trakcie kołowania temperatury głowic cylindrów silnika i oleju uzyskały zalecane wartości. Po starcie załoga wykonała krąg z naborem wysokości do 1200 metrów i wyprowadziła samolot na linię zrzutu. Na tej wysokości wykonano drugie zejście ze względu na nie wyskoczenie skoczka. W drugim zejściu skoczek opuścił samolot i załoga rozpoczęła wznoszenie do 3000 metrów. Po uzyskaniu wysokości 3000 metrów dokonano zrzutu pozostałych skoczków i załoga zgłosiła schodzenie po północnej stronie lotniska z zamiarem wejścia w trzeci prawy zakręt do pasa trawiastego 270.

Lot połączony ze zrzutem skoczków spadochronowych przebiegał bez zakłóceń. Cały lot i lądowanie wykonywał dowódca statku powietrznego. Podczas schodzenia samolotu z prędkością 180 km/h, silnik przy minimalnym ładowaniu pracował na obrotach jałowych, a śmigło wiatrakowało.

Ze słyszanej korespondencji radiowej prowadzonej na lotnisku dowódca zorientował się, że w trzecim prawym zakręcie do lądowania znajduje się samolot Jak-12, który oczekiwał na wylądowanie skoczków i otrzymał pierwszeństwo do lądowania. W celu uzyskania separacji

pomiędzy lądującymi samolotami, pilot An-2 odchylił się w lewo, aby dać wystarczająco dużo czasu na wylądowanie i skołowanie z pasa samolotu Jak-12. Dowódca zgłosił wejście w krąg do trzeciego prawego zakrętu na wysokości 600 metrów zniżając się z prędkością 160 km/h i po wykonaniu czwartego zakrętu na wysokości 150 metrów, ustawił samolot do lądowania na kierunku 270° z prędkością około 150 km/h.



Trasa lotu samolotu na podstawie zapisu GPS Garmin. Zaznaczone miejsca zrzutu spadochroniarzy.

Na prostej do lądowania dowódca wypuścił klapy na 15° i zwiększył ciśnienie ładowania lecz silnik nie zareagował. Dowódca dwukrotnie zwiększył ciśnienie ładowania na maksymalne i obserwując ponowny brak reakcji silnika zmniejszył prędkość podejścia do około 95 km/h, by przelecieć lotem ślizgowym z niepracującym silnikiem nad wysokimi drzewami, rosnącymi na podejściu do pasa lądowania. Będąc na wysokości około 30 metrów dowódca odczuł nagłe przepadnięcie samolotu, co było następstwem schowania przez drugiego pilota klapy wychylonych do lądowania. Zaistniały stan wymusił na dowódcy skierowanie samolotu w kierunku małej przesieki, a raczej luki między wysokimi drzewami. Będąc tuż nad drzewami wysokopiennego lasu dowódca ściągnął ster wysokości na siebie i na maksymalnie zmniejszonej prędkości zderzył się z drzewami, w odległości około 140 metrów od skraju lotniska i na wysokości ok. 6-8 m nad powierzchnią ziemi.

W wyniku zderzenia z pniami drzew samolot uległ zniszczeniu, a załoga po wykonaniu czynności wyłączania urządzeń opuściła samolot o własnych siłach nie odnosząc obrażeń.

Stwierdzenia i ustalenia Zespołu badawczego PKBWL:

- zawór czteropłożeniowy instalacji paliwowej w chwili zdarzenia znajdował się w pozycji „prawe otwarte” (do startu i lądowania zawór powinien być ustawiony na „zbiorniki otwarte”, a w trakcie lotu przełączany na grupy w zależności od wypracowania paliwa w poszczególnych grupach zbiorników),
- po włączeniu akumulatora zapaliły się obie lampki sygnalizujące brak paliwa,
- po sprawdzeniu ilości paliwa wskazania paliwomierza dla poszczególnych grup zbiorników:
 - suma („zbiorniki otwarte”) - 70 litrów paliwa,
 - prawa grupa („prawe otwarte”) - 0 litrów paliwa,
 - lewa grupa („lewe otwarte”) - 70 litrów paliwa,
- dźwignia skoku śmigła: „mały skok” (do przodu) - pozycja zgodna z IUwL, samolot na prostej do lądowania,
- DSS (dźwignia sterowania silnikiem) i ręczna pompa paliwa - pełny luz, bez żadnych oporów ruchu (brak oporów ruchu dźwigni świadczy jednoznacznie o braku paliwa w pompie RNA i pompce przyspieszenia w gaźniku),
- dźwignia wyłączenia silnika w pozycji do przodu (to położenie jest położeniem do lotów),
- iskrowniki w pozycji „0” – wyłączone,
- sztuczne horyzonty zablokowane, nie były włączone w czasie lotu,
- zasłonki oleju maksymalnie otwarte,
- kłapy skrzydłowe wg wskaźnika 17-18⁰ wypuszczone, na skrzydłach w pozycji schowane „0⁰⁰”. Prawa kłapa wychylona, przygnieciona drzewem,
- poprawka wysokości w pozycji „wyłączona”,
- filtr dokładnego oczyszczania paliwa 12 TF 29-1 (na przegrodzie ogniowej po prawej stronie) - brak śladów paliwa (w warunkach eksploatacyjnych mieści się w nim około 0,8 litra paliwa),
- filtr główny płytkowy gaźnika (boczny) – bez śladów paliwa,
- dźwignia pompy RNA – w położeniu do przodu, bez oznak oporu podczas ruchu (co świadczy o braku paliwa),
- kinematyka układu sterowania płatowcem – bez objawów przerwania ciągłości,
- silnik samolotu nie pracował w chwili kontaktu z przeszkodami naziemnymi,
- dwie łopaty śmigła zgięte do tyłu, a dwie pozostały proste,

- z lewej grupy zbiorników pobrano próbki paliwa (wobec okoliczności zdarzenia z jego badania zrezygnowano),
- przewód paliwowy między zaworem czteropłożeniowym a silnikiem zerwany w wyniku znacznego uszkodzenia kadłuba po zderzeniu z drzewami,
- pomimo dużego wycieku paliwa, ze zbiorników lewego skrzydła zlano 75 litrów paliwa,
- nie doszło do pożaru, a przybyła na miejsce zdarzenia straż pożarna pokryła zapobiegawczo pianą oraz ubezpieczała czynności przy badaniu wypadku i usuwaniu wraku,
- zużycie paliwa przy lotach na desantowanie waha się w granicach 220-240 litrów na godzinę lotu,
- lista czynności kontrolnych - startowych samolotu AN-2 była na pokładzie samolotu,
- dowódca i drugi pilot posiadali pełne kwalifikacje do wykonania zaplanowanego lotu (ważna licencja, ważne świadectwo medyczne),
- nie stwierdzono, aby załoga znajdowała się pod wpływem działania środków odurzających oraz alkoholu,
- zdatność samolotu do lotu i jego stan techniczny były prawidłowo udokumentowane,
- badania samolotu oraz jego dokumentacji wykazały, że samolot obsługiwany i użytkowany był zgodnie z obowiązującymi przepisami, a jego stan techniczny nie budził zastrzeżeń.
- samolot An-2 wyprodukowany w 1967 roku był używany do szkolenia i treningu, przed wypadkiem wylatał łącznie 6631 godzin i 51 minut, a po naprawie głównej 3516 godzin i 08 minut.
- silnik samolotu ASz-62 IR zabudowany na płatowcu 21 sierpnia 2013 roku przepracował łącznie 2076 godzin i 31 minut od początku eksploatacji oraz 733 godzin 19 minuty po naprawie głównej,
- śmigło typu AW-2 wytwórcy WSK-PZL Warszawa-Okęcie produkcji 1974 roku zostało zabudowane na płatowcu 07 listopada 2005 roku i przepracowało od początku eksploatacji 5512 godzin, a po naprawie głównej 1105 godzin i 59 minut,
- masa i położenie środka ciężkości samolotu mieściły się w zakresie ograniczeń podanych w jego Instrukcji Użytkowania w Locie,
- samolot był ubezpieczony (ważne ubezpieczenie OC),
- pilot podczas lotu prowadził łączność z kierownikiem skoków,
- warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia,
- pilot wykonywał podejście do lądowania w osi pasa na kierunku „270” na użytkowej powierzchni lotniska.

- Wysokość drzew w odległości 200 m od progu pasa na obu kierunkach wynosi 16-25 m przy rocznym przyroście 0,4-0,5 m.

16. Przyczyna (przyczyny) zdarzenia:

Błąd dowódcy załogi, polegający na pozostawieniu czteropłożeniowego zaworu paliwa w trakcie całego lotu niezgodnie z IUwL w pozycji „prawe otwarte”, co doprowadziło do wypracowania paliwa z prawej grupy zbiorników i w konsekwencji do wyłączenia się silnika podczas lotu.

Wpływ na zaistnienie wypadku miało nieuzasadnione schowanie klap przez drugiego pilota.

17. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:

1. Brak bieżącej kontroli ilości paliwa w grupach zbiorników przez dowódcę.
2. Brak współpracy w załodze „CRM” .
3. Brak właściwej reakcji ze strony załogi na świecenie lampek sygnalizujących brak paliwa.

18. Wydane zalecenia bezpieczeństwa:

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych **ponawia po raz kolejny zalecenia w zakresie bezpieczeństwa** zawarte w zdarzeniu nr 177/07 motoszybowca SZD-45A „OGAR”, które miało miejsce 19 maja 2007 roku oraz zdarzenia 280/12 szybowca LAK-17BT z dnia 17 kwietnia 2012 roku na lotnisku Olsztyn-Dajtki (EPOD), że **„wskazane jest dokonanie przecinki drzew na obu kierunkach podejścia zgodnie z obowiązującymi przepisami”**.

19. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi i komentarze:

Motywowany przeciwwskazaniami środowiskowymi brak reakcji na wydane poprzednio przez PKBWL zalecenia w zakresie bezpieczeństwa (p. p.18 powyżej) prowadzi do systematycznego obniżenia poziomu bezpieczeństwa operacji lotniczych na lotnisku Olsztyn-Dajtki (EPOD) – od daty wydania pierwszego zalecenia minęło 7 lat (!), a drzewa stanowiące przeszkody w tym czasie odpowiednio urosły.

Nie znaleziono natomiast przeciwwskazań do usunięcia pewnej liczby drzew podczas budowy ścieżki rowerowej po wschodniej stronie lotniska.

20. Załączniki:

Album ilustracji.

Skład i podpisy członków zespołu badawczego:

Przewodniczący: mgr inż. pil. Andrzej Pussak.....

Członek: inż. Tomasz Makowski.....

podpis na oryginale

(pieczęć i podpis osoby kierującej zespołem badawczym /
nadzorującej badanie z ramienia PKBWL)
