



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

WYPADEK

zdarzenie nr: 1054/10

statek powietrzny: motolotnia Aircreation XP-15

znaki rozpoznawcze: SP-MPMR

12 września 2010 r. – Mnichy k/Międzychodu

Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń profilaktycznych.

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 z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz. 696 z zm.) 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 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.

Warszawa 2011

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie.....	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE	4
1.1. Historia lotu.....	4
1.2. Obrażenia osób.....	4
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	4
1.4. Inne uszkodzenia.	5
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).	5
1.6. Informacje o statku powietrznym.....	5
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.....	8
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	11
4. Zalecenia profilaktyczne.	11

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Motolotnia Air Creation XP-15
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-MPMR
Dowódca statku powietrznego:	pilot motolotniowy
Organizator lotów/skoków:	prywatny
Użytkownik statku powietrznego:	prywatny
Właściciel statku powietrznego:	prywatny
Miejsce zdarzenia:	Mnichy k/Międzychodu
Data i czas zdarzenia:	12 września 2010 r. ok. 15.50
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	poważnie uszkodzony
Obrażenia załogi:	poważne

STRESZCZENIE

W dniu 12 września 2010 r. pilot wystartował z miejscowości Chalin do lotu rekreacyjnego z pasażerem. Będąc w rejonie miejscowości Mnichy nadleciał nad znajdujące się tam wysypisko śmieci. Po przeleceniu nad wysypiskiem, wykonał zakręt o około 180 stopni, z jednoczesnym zniżaniem. Po obniżeniu wysokości, pilot skierował motolotnię w kierunku wysypiska. Chwilę później motolotnia zderzyła się z latarnią znajdującą się przy drodze biegnącej wzdłuż krawędzi wysypiska. Następnie motolotnia zderzyła się z ziemią w odległości 55 metrów od latarni. Pilot i pasażer odnieśli poważne obrażenia ciała.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Tomasz Kuchciński	-kierujący zespołem,
Henryk Orwat	-członek zespołu.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Obniżenie lotu poniżej wysokości bezpiecznej, co doprowadziło do zderzenia motolotni z latarnią.

Okolicznością sprzyjającą było znaczne zużycie eksploatacyjne, pogarszające właściwości lotne motolotni.

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała zaleceń profilaktycznych.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

W dniu 12 września 2010 r. pilot motolotniowy – mężczyzna lat 26 wykonywał loty rekreacyjne z pasażerami w rejonie miejscowości Chalin.

Po wykonaniu prawdopodobnie pięciu lotów i zatankowaniu paliwa, około 15.50 (LMT) wystartował z lądowiska w miejscowości Chalin do kolejnego lotu rekreacyjnego z pasażerem. Według relacji pilota, celem lotu był przelot w rejonie lądowiska Kamionna, aby obejrzeć z powietrza przebieg wykonywanych tam prac ziemnych.

Po doleceniu do lądowiska Kamionna pilot obrał kurs powrotny do miejscowości Chalin. Przelatując w pobliżu miejscowości Mnichy, na wysokości ocenionej przez świadka na około 150 m, nadleciał z kursem południowym nad znajdujący się tam zakład utylizacji odpadów (wysypisko śmieci). Po przelecie nad wysypiskiem wykonał zakręt w lewo o około 180° z jednoczesnym niżaniem. Po zmniejszeniu wysokości lotu, będąc nad obniżeniem terenu, pilot leciał nisko nad ziemią w kierunku wysypiska śmieci. W tej fazie lotu, w ocenie Komisji pilot leciał poniżej wysokości drogi położonej na nasypie na południowym skraju wysypiska. Dolatując do drogi pilot wypchnął sterownicę w celu gwałtownego zwiększenia wysokości lotu. W chwili, gdy motolotnia stromo się wznosiła i skręcała w lewo, doszło do przeciągnięcia. Przeciągnięcie nastąpiło tuż przed zderzeniem ze słupem oświetleniowym stojącym przy południowej krawędzi drogi. Motolotnia zderzyła się z górną częścią słupa końcówką prawej krawędzi natarcia skrzydła, z dolną częścią słupa prawym podwoziem głównym, a lewą końcówką skrzydła zahaczyła o ziemię. Po zderzeniu ze słupem, motolotnia w locie niesterowalnym jeszcze przez chwilę wznosiła się zmieniając następnie kierunek lotu o około 20° w lewo i obracając się w prawo w osi pionowej. Opadając ze stosunkowo małą prędkością zderzyła się z ziemią w odległości około 55 m od słupa oświetleniowego.

1.2. Obrażenia osób.

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku wypadku, skrzydło, wózek i śmigło motolotni zostały poważnie uszkodzone. Nie stwierdzono, aby przed zderzeniem z latarnią od motolotni oddzieliły się jakiekolwiek części.



Fot. 1. Widok motolotni na miejscu zderzenia z ziemią.

1.4. Inne uszkodzenia.

Uszkodzeniu uległ słup oświetleniowy, znajdujący się na terenie wysypiska śmieci.

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

Mężczyzna lat 26, posiadał świadectwo kwalifikacji pilota motolotni (PHPG) wydane przez Urząd Lotnictwa Cywilnego, ważne do 12 kwietnia 2011 r. z uprawnieniem do wykonywania przeglądu przedlotowego statku powietrznego bez prawa wykonywania napraw i regulacji (PDI). Pilot nie posiadał uprawnienia do wykonywania lotów z pasażerem.

Wcześniej pilot posiadał Kartę stopnia wyszkolenia – motolotnie wydaną przez Aeroklub Polski, z uprawnieniami: pilot uczeń (data złożenia egzaminu 17 września 2001 r. i pilot motolotniowy turystyczny (data złożenia egzaminu 18 października 2002 r. Ponadto pilot posiadał licencję pilota (pilotni prukaz) wydaną przez Letecká amatorská asociace Republiki Czeskiej uprawniającą do wykonywania lotów na samolotach ultralekkich. Licencja ta była wydana 14 stycznia 2008 r. z datą ważności 10 listopada 2010 r.

Pilot posiadał Świadectwo ogólne operatora radiotelefonisty wydane 26 lutego 2009 r., ważne bezterminowo.

Pilot posiadał orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy 3, ważne w dniu wypadku.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Motolotnia dwumiejscowa została wpisana do ewidencji cywilnych statków powietrznych ULC w dniu 31 lipca 2008 r. Przyznane znaki rozpoznawcze: SP-MPMR. Właścicielem motolotni był pilot, który wykonywał nią lot w czasie zaistnienia wypadku.

Skrzydło:

Producent: Air Creation
Typ: XP-15
Numer seryjny: IG 063
Data produkcji: lipiec 1997 (wg zapisów w metryce motolotni)

Wózek:

Producent: Air Creation
Typ: Clipper
Nr seryjny: E10151D

Silnik: spalinowy, dwusuwowy, dwucylindrowy, gaźnikowy, chłodzony cieczą.

Producent: Bombardier – Rotax GmbH
Typ: Rotax 582 UL DCDI
Nr seryjny: 4556096

Śmigło: kompozytowe, czterołopatowe o skoku nastawnym na ziemi.

Producent: Woodcomp
Oznaczenie: 1119 684M5 684R 2-5

W metryce motolotni wpisano śmigło ARTPLAST, brak jest natomiast wpisu o dokonaniu wymiany śmigła.

Spadochronowy system ratunkowy: BRS

System ratunkowy nie został użyty w czasie lotu zakończonego wypadkiem.

Przyrządy pokładowe: prędkościomierz, wysokościomierz, wariometr, busola, obrotomierz, wskaźnik temperatury cieczy chłodzącej silnik oraz licznik motogodzin.

Szacunkowe załadowanie motolotni:

– skrzydło:	52 kg
– wózek z systemem BRS:	165 kg
– załoga:	180 kg
– paliwo:	15 kg
Razem:	412 kg

Ciężar całkowity :

– dopuszczalny	450 kg
– rzeczywisty	412 kg

Oszacowane załadowanie nie przekraczało ciężaru maksymalnego określonego przez producenta motolotni.

Ważność pozwolenia na wykonywanie lotów do 31 lipca 2009 r. – poza terminem ważności w dniu wypadku. Ostatni wpis w metryce motolotni dotyczący wykonania czynności okresowych pochodzi z 30 lipca 2008 r. W dziale dziennik pracy widnieje tylko wpis z 13 sierpnia 2008 r. o wykonaniu oblotu technicznego. Z tego ostatniego zapisu w metryce wynika, że do dnia 13 sierpnia 2008 r. na motolotni wykonano 322

loty w czasie 84 godz. 48 min. W związku z powyższym, nie ustalono faktycznego nalotu motolotni i ewentualnych obsług technicznych czy też napraw wykonanych w ciągu przeszło dwóch lat przed zaistnieniem wypadku.

Właściciel motolotni, pomimo wcześniejszych uzgodnień nie dostarczył Komisji instrukcji użytkowania w locie i instrukcji obsługi technicznej. Wobec tego przyjęto, że właściciel nie posiadał instrukcji dla motolotni SP-MPMR.

Podczas oględzin technicznych stwierdzono, że stan zespołu silnik - śmigło świadczy o jego działaniu, aż do momentu zderzenia z ziemią. Uwagę Komisji zwrócił zły stan techniczny poszycia skrzydła, szczególnie elementu łączącego górną i dolną część poszycia (neoprenu), który utracił swoją wytrzymałość oraz elastyczność i zaczął się rozpadać.



Fot.2. Widok fragmentu krawędzi spływu. Uwagę zwraca fatalny stan neoprenu.

Ponadto w otworach $\varnothing 10$ węzła mocowania górnej części masztu wózka stwierdzono owalność („wybicie” ok. 1,5 mm) otworów, co skutkowało poprzecznym luzem masztu wózka, a co za tym idzie również skrzydła. Oś podłużna skrzydła miała możliwość odchylania się o około 3° .

1.7. Informacje meteorologiczne.

- a. METAR EPPO 191330Z 280 10KT 9999 SCT033 15/07 Q1015;
METAR EPPO 191400Z 280 10KT 9999 SCT036 14/07 Q1016.
- b. W ocenie Komisji, warunki pogodowe były odpowiednie do wykonywania lotów motolotnią.
- c. Ze względu na porę dnia i kierunek, z jakim leciała motolotnia krótko przed zderzeniem z latarnią, Komisja wykluczyła, aby słońce ograniczało pilotowi widzialność będących na kursie lotu przeszkód terenowych.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy.

1.9. Łączność.

Nie dotyczy.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

- a. Wypadek miał miejsce na terenie Zakładu Utylizacji Odpadów (wysypisko śmieci) w miejscowości Mnichy k/Międzychodu. Pozycja geograficzna miejsca zderzenia motolotni z ziemią: N52° 33' 28,54" E 016° 0' 0,3"
- b. Teren z nad którego nadleciała motolotnia był pofalowany i położony kilka metrów poniżej znajdującej się na nasypie drogi, przy której stała latarnia – miejsce pierwszego zderzenia. Za drogą znajdowało się około 1,7 m obniżenie terenu, które po około 50 m w kierunku ostatniego odcinka lotu łagodnie wznosiło się i kończyło się niewielkim usypiskiem miękkiego gruntu.
- c. Na terenie wysypiska znajdowały się hałdy o wysokości około 25 m, baseny przeciwpożarowe, budynki, kontenery oraz duże pojazdy ciężarowe i maszyny robocze.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Motolotnia nie była wyposażona w urządzenia rejestrujące parametry lotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

- a. Zderzenie motolotni z latarnią nastąpiło w czasie lotu wznoszącego pod kątem około 20° z dużym przechyleniem w lewą stronę. Końcówka lewej krawędzi natarcia otarła się o ziemię, prawa goleń podwozia głównego uderzyła w dolną część latarni, w wyniku czego elementy prawego podwozia oderwały się i uderzyły w śmigło, powodując jego uszkodzenie. W tym samym czasie końcówka prawej krawędzi natarcia uderzyła w górną część latarni. W wyniku zderzenia z latarnią powstał moment powodujący częściowy obrót motolotni w prawo. W tej fazie lotu motolotnia w locie niesterownym na bardzo dużym kącie natarcia (oszacowanym na około 80°) szybko wytracając prędkość poziomą zaczęła opadać obracając się jednocześnie w prawo.
- b. Zderzenie z ziemią nastąpiło około 55 m od latarni, na stosunkowo miękkim gruncie.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

W wyniku zderzenia pilot i pasażer doznali poważnych obrażeń ciała.

1.14. Pożar.

Nie nastąpił.

1.15. Czynniki przeżycia.

Po zderzeniu motolotni z ziemią, pasażer samodzielnie opuścił motolotnię. Świadek wypadku podbiegł do wraku i pomógł pilotowi wyjść z motolotni. Następnie świadek wypadku wezwał pogotowie ratunkowe, które zabrało pilota i pasażera do szpitala.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Przeprowadzono oględziny miejsca wypadku. Wykonano oględziny motolotni. Przeanalizowano dokumentację pilota i dokumentację techniczną motolotni. Pozyskano informacje o zdarzeniu od pilota, pasażera i świadków wypadku. Wykonano analizę przebiegu zdarzenia i stanu technicznego motolotni.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Pilot i pasażer zadeklarowali, że lot, w którym nastąpił wypadek miał charakter rekreacyjny.

1.18. Informacje uzupełniające.

O możliwości zapoznania się z projektem raportu końcowego powiadomiono pilota motolotni.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie dotyczy.

2. ANALIZA.

Przebieg lotu:

Według relacji pilota, w czasie lotu na wysokości około 200 m AGL na odcinku powrotnym od miejscowości Kamionna do lądowiska Chalin, pojawiły się problemy z silnikiem. Problemy te miały polegać na tym, że po dodaniu „gazu”, silnik przyduszał się. Wobec tych problemów pilot planował wykonanie lądowania zapobiegawczego. W tym czasie doleciał nad wysypisko w miejscowości Mnichy. Z dalszej relacji pilota wynikało, że po minięciu wysypiska, gdy silnik pracował na małych obrotach, wykonał on zakręt w lewo o ok. 180° z jednoczesnym zniżaniem. Po obniżeniu pułapu do około 30 m leciał w kierunku wysypiska prostopadle do biegnącej na nasypie drogi wewnętrznej. Według pilota, przed drogą był na wysokości ok. 1,5 wysokości latarni i po rozpedzeniu motolotni, gdy „łagodnie wypchnął sterownicę, nastąpiło przeciągnięcie dynamiczne”. Pilot nie potrafił wytłumaczyć, dlaczego planując lądowanie zapobiegawcze, mając przed sobą duży obszar pól uprawnych pozbawionych przeszkód, postanowił zawrócić i skierować motolotnię w kierunku wysypiska, na którym bezpieczne lądowanie z powodu braku miejsca było niemożliwe. Ponieważ chwilę wcześniej przelatywał nad wysypiskiem na niedużej wysokości, musiał widzieć, że jest to teren skrajnie nieodpowiedni do lądowania.

Wobec powyższego, Komisja oceniła relację pilota, jako niedokładną i nielogiczną i w żaden sposób niewyjaśniającą faktycznego położenia przestrzennego motolotni tuż przed zderzeniem z latarnią.

Z relacji świadka przebywającego na ziemi wynika, że zanim motolotnia uderzyła w latarnię, „kierujący próbował jakby podnieść maszynę wyżej”. Wynika z tego, iż przed zderzeniem znajdowała się poniżej poziomu biegnącej na nasypie drogi. Inny świadek, który znajdował się na drodze w odległości ok. 30 m od latarni, o którą

zahaczyła motolotnia również zeznał, iż w pewnym momencie usłyszał silnik, obejrzał się i zobaczył motolotnię zderzającą się z latarnią, mocno przechyloną na lewą stronę.

Analizując uszkodzenia motolotni, relacje świadków oraz zdjęcie wykonane ułamek sekundy po zderzeniu motolotni z latarnią (Komisja nie umieściła tego zdjęcia w raporcie z powodu braku zgody autora), przyjęto następujący przebieg ostatniego odcinka lotu motolotni: po przelecie nad wysypiskiem śmieci pilot zmniejszył obroty silnika, „przyciągnął” sterownicę i zniżając się z dużą prędkością i znacznym opadaniem zawracał w stronę wysypiska. Po wyjściu z zakrętu tuż nad ziemią z kursem ok. 350° zwiększył obroty silnika, aby przejść do lotu poziomego i zabezpieczyć prędkość potrzebną do szybkiego wzniesienia się w celu pokonania różnicy poziomów pomiędzy terenem, nad którym leciał, a wysypiskiem. Być może, pilot zbyt późno zauważył latarnię znajdującą się przy drodze i aby uniknąć zderzenia usiłował ją ominąć. Motolotnia w tym momencie była już w fazie wznoszenia i jej prędkość spadała. Wprowadzając motolotnię dodatkowo w przechylenie około 60°, (graniczne dopuszczalne przechylenie wynosi 60°) pilot doprowadził do znacznego spadku siły nośnej i w konsekwencji do przeciągnięcia, którego efektem był wyslizg w kierunku omijanej latarni i zderzenie z nią. Należy uwzględnić również fakt, że mogła występować turbulencja powietrza wynikająca z termiki oraz opływu masy powietrza nad nierównościami terenowymi. Mogło to sprzyjać szybszemu spadkowi prędkości, a w konsekwencji siły nośnej w krytycznej fazie lotu.

Stan techniczny motolotni:

Stwierdzone podczas oględzin powypadkowych uszkodzenia i zniszczenia miały związek przyczynowo-skutkowy wynikający z dynamiki zdarzenia. Zidentyfikowane uszkodzenia powstały w wyniku zderzenia motolotni latarnią i upadkiem na ziemię. Oględziny techniczne nie potwierdziły możliwości wystąpienia deklarowanych przez pilota problemów z silnikiem. Stwierdzony pogorszony stan techniczny motolotni wynikał ze zużycia i braku fachowej obsługi technicznej. Zły stan techniczny koresponduje z faktem, że termin pozwolenia na wykonywanie lotów tej motolotni upłynął 31 lipca 2009 r. Posiadane przez pilota uprawnienie do wykonywania przeglądu przedlotowego statku powietrznego bez prawa wykonywania napraw i regulacji (PDI) powinno być wystarczające do właściwej oceny zużycia elementów i zespołów motolotni i skłonić pilota do odstąpienia od wykonywania na niej lotów. Zdaniem Komisji, nadmierne zużycie pokrycia skrzydła oraz owalizacja otworów Ø 10 węzła mocowania górnej części masztu wózka niewątpliwie miały niekorzystny wpływ na własności lotne motolotni. W związku z powyższym Komisja uznała, że stan techniczny motolotni SP-MPMR sprzyjał zaistnieniu wypadku.

Podsumowując analizę, należy stwierdzić, że pilot w sposób nieuzasadniony obniżył lot poniżej wysokości bezpiecznej w pobliżu przeszkód terenowych. W ocenie Komisji, takie działanie, w dodatku w czasie wykonywania lotu z pasażerem było skrajnie nieodpowiedzialne.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

- a) Pilot posiadał aktualne świadectwo kwalifikacji pilota motolotni i orzeczenie lotniczo-lekarskie;
- b) Pilot nie posiadał uprawnień do wykonania lotu z pasażerem;
- c) Pozwolenie na wykonywanie lotów motolotni było poza terminem ważności w dniu wypadku;
- d) Nie potwierdzono deklarowanego przez pilota nieprawidłowego działania silnika;
- e) Oględziny motolotni wykazały jej nadmierne zużycie;
- f) W metryce nie były wpisywane loty motolotni;
- g) Oszacowane załadowanie nie przekraczało ciężaru maksymalnego określonego przez producenta motolotni;
- h) Warunki pogodowe były odpowiednie do wykonania lotu motolotnią;
- i) Pilot obniżył lot poniżej wysokości bezpiecznej;
- j) W czasie lotu na bardzo niskiej wysokości nastąpiło zderzenie z latarnią;
- k) W wyniku wypadku pilot i pasażer odnieśli poważne obrażenia ciała.

3.2. Przyczyna wypadku

Obniżenie lotu poniżej wysokości bezpiecznej, co doprowadziło do zderzenia motolotni z latarnią.

Okolicznością sprzyjającą było znaczne zużycie eksploatacyjne, pogarszające właściwości lotne motolotni.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

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

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Podpis nieczytelny

.....