



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek

zdarzenie nr: 249/08

Samolot ultralekki CTSW, D-MAGU

12 maja 2008 r. – Tarnów

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 2008

SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE	3
Streszczenie.....	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE.....	5
1.1. Historia lotu.....	5
1.2. Obrażenia ciała.....	5
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	5
1.4. Inne uszkodzenia	6
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).....	6
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.....	9
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu	9
1.13. Informacje medyczne.....	9
1.14. Pożar.....	9
1.15. Czynniki przeżycia.....	9
1.16. Badania i ekspertyzy	10
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	11
1.18. Informacje uzupełniające	11
1.19. Specjalne metody badań.....	11
2. ANALIZA	11
2.1. Poziom wykszolenia	11
2.2. Przebieg zdarzenia	12
3. WNIOSKI KOŃCOWE.....	13
3.1. Ustalenia komisji.....	13
3.2. Przyczyna wypadku	14
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.....	14
5. ZAŁĄCZNIKI.....	15

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	Wypadek
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Samolot ultralekki CTSW
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	D-MAGU
Dowódca statku powietrznego:	Pilot samolotów ultralekkich
Organizator lotów:	Prywatny
Użytkownik statku powietrznego:	Prywatny
Właściciel statku powietrznego:	Prywatny
Miejsce zdarzenia:	Tarnów
Data i czas zdarzenia:	12.05.2008 r., godz. 18. 10 (LMT)
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Poważnie uszkodzony
Obrażenia załogi:	Nie było

STRESZCZENIE

W dniu 12 maja 2008 r. pilot samolotów ultralekkich, wykonywał loty doskonalące po kręgu w ramach treningu własnego, na samolocie ultralekkim CTSW. Start nastąpił z miejsca, umownie zwanego w dalszej części raportu lądowiskiem, o godzinie 18.04 (LMT). Pilot wykonywał typowy lot po kręgu na wysokości 300 m AGL. Podejście do lądowania wykonywał ze słabym tylnym bocznym wiatrem. Przyziemienie samolotu nastąpiło w połowie lądowiska. Samolot w czasie dobiegu utracił kierunek, wytoczył się na znacznej prędkości na nie wykoszoną część pola wzlotów i skapotował. Pilot nie odniósł obrażeń i opuścił kabinę przez wybite oszklenie lewych drzwi. Samolot został poważnie uszkodzony. Wypadek nastąpił o godzinie 18.10 (LMT).

Badanie zdarzenia prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Ryszard Rutkowski	- kierujący zespołem,
inż. Tomasz Makowski	- członek zespołu,
mgr inż. Jerzy Kędziński	- członek zespołu

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami ustaliła, że przyczynami wypadku były:

1. Niewłaściwa ocena przez pilota lokalnych warunków meteorologicznych.
2. Spóźniona reakcja pilota na utratę kierunku w końcowej fazie lądowania, a szczególnie na dobiegu.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było niewielkie doświadczenie i umiejętności pilota oraz długa przerwa w lotach.

PKBWL po zakończeniu badania w/w wypadku zaproponowała jedno zalecenie profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 12 maja 2008 r. pilot, lat 41, posiadający licencję pilota samolotów ultralekkich wydaną przez LAA ČR, wykonywał loty doskonalące po kręgu w ramach treningu własnego. Starty i lądowania odbywały się na lądowisku (formalnie nie zarejestrowanym) w Tarnowie, na samolocie UL typu CTSW, o znakach rozpoznawczych D-MAGU. Start, do kolejnego piątego lotu po kręgu, nastąpił o godzinie 18.04 (LMT). Kierunek startów i lądowań 090°. Na lądowisku było prawie bezwietrznie i nie było innego ruchu lotniczego. Wiatr przyziemny wg komunikatu meteorologicznego 290 - 320°, o prędkości 6 – 10 kt. Pilot wykonywał typowy lot po kręgu na wysokości 300 m AGL. Podejście do lądowania wykonywał na klapach wychylonych na 30° i na kierunku 090°, a więc z tylnym bocznym wiatrem. Przyziemienie samolotu nastąpiło w połowie lądowiska. Samolot w czasie dobiegu utracił kierunek w lewo i wytoczył się na znacznej prędkości, na nie wykoszoną ale użytkową część pola wzlotów. Pilot usiłował przeciwdziałać utracie kierunku, ale jego działanie nie przyniosło pożądanego skutku. Skręcone w prawo koło przedniego podwozia, po zetknięciu się z wysoką, zwartą trawą, ustawiło się poprzecznie do kierunku dobiegu. Spowodowało to tak gwałtowne hamowanie, że samolot skapotował. Pilot po wyłączeniu iskrowników, obwodów elektrycznych i zamknięciu zaworu paliwa wybił szybę lewych drzwi i o własnych siłach opuścił kabinę. Właściwie zapięte pasy bezpieczeństwa zapobiegły obrażeniom pilota. Pożaru nie było, ale samolot został poważnie uszkodzony. Wypadek nastąpił o godzinie 18.10 (LMT).

1.2. Obrażenia ciała

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

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Dynamiczne skręcenie koła przedniego podwozia do położenia prostopadłego do kierunku dobiegu spowodowało zniszczenie dźwigni sterowania przednią gołenią, poważne odkształcenie felgi i gwałtowne hamowanie, w wyniku czego złamana została

przednia goleń i nastąpił kapotaż samolotu. Na skutek kapotażu poważnie zostały uszkodzone śmigło, statecznik pionowy, ster kierunku oraz odpowietzniki zbiorników skrzydłowych. Silnik samolotu wymaga weryfikacji warsztatowej po kapotażu.

Rodzaj i wielkość uszkodzeń pokazano na ilustracjach zamieszczonych w albumie ilustracji – zał. nr 1.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Dowódca statku powietrznego, pilot samolotów ultralekkich, lat 41. Licencja pilota samolotów ultralekkich (odpowiednik polskiego świadectwa kwalifikacji) wydana przez LAA ČR, ważna do 9.09.2009 r. Licencja pilota nie była nostryfikowana przez lotnicze władze niemieckie. Nalot ogólny na samolotach 78 godzin 20 minut, w tym na typie, na którym nastąpił wypadek pilot wykonał 85 lotów, w czasie 15 godzin 27 minut. Pilot był badany przez uprawnionego lekarza orzecznika w dniu 7.09.2007 r. i uzyskał orzeczenie lotniczo-lekarskie - zdolny do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2, bez ograniczeń, z ważnością 24 miesiące. Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota:

L.p.	Data lotu	Miejsce Lotu	Typ Płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
						Dwuster		Samodzielny	
				D-ca	Solo	Godz.	Min.	Godz.	Min.
1	07.05.8	Tarnów	CTSW	5	5	-	-	-	50
2	12.05.08	Tarnów	CTSW	5	5	-	-	-	50

1.6. Informacje o statku powietrznym

Kategoria statku powietrznego: samolot ultralekki

Oznaczenie fabryczne: CTSW.

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
2007	Flight Design GmbH	07-020-2	D-MAGU	-	23.05.2007

Świadectwo zdatności do lotu ważne do: maj 2008 r.

Nalot płatowca od początku eksploatacji: 20 godz. 27 min.

Nalot określono na podstawie książki pokładowej samolotu, która jest obowiązującym dokumentem dla samolotów UL wpisanych do rejestru niemieckiego.

W czasie kontroli dokumentu po wypadku stwierdzono niestaranne prowadzenie tego dokumentu – zapisy niekompletne, prowadzone w ołówku.

Silnik

Producent	Oznaczenie fabryczne	Nr fabr. silnika	Rok budowy
Bombardier-Rotax	ROTAX 912 ULS	5647707	01/2007

Czas pracy silnika od początku eksploatacji: adekwatny do nalotu płatowca.

Śmigło

Producent	Oznaczenie fabryczne	Seria i nr fabr.	Rok budowy
Neuform Composites GmbH&Co.KG	Neuform CR3 65-47-101.6	22862013432 22862005532 22862021432	01/2007

Całkowity czas pracy śmigła od początku eksploatacji: adekwatny do nalotu płatowca.

Samolot był obsługiwany przez pilota-właściciela, który oświadczył, że został przeszkolony teoretycznie i praktycznie w obsłudze technicznej płatowca, zespołu napędowego i wyposażenia oraz został zapoznany z instrukcją użytkowania w locie i poinformowany o jego szczególnych własnościach.

Z uwagi na krótki okres eksploatacji i niewielki nalot na samolocie nie wykonywano czynności okresowych i prac obsługowych.

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza obszarowa na rejon 17. Opracował dyżurny synoptyk Biura Prognoz IMGW O/Kraków.

Ważność od 2008-05-12 10:00 UTC
do 2008-05-12 17:00 UTC

Sytuacja baryczna: Polska południowa jest w obszarze podwyższonego ciśnienia.

Wiatr przyziemny: VRB potem przewaga 290 - 320°, 6 -10 kt, w zasięgu Cb porywy 25 kt.

Wiatr na wysokości:

300 m AGL: VRB z przewagą 340 - 030°, 10 – 15 kt
600 m AGL: VRB z przewagą 330 - 360°, 10 – 15 kt
1000 m AGL: przewaga 320 - 360°, 10 - 15 kt

Zjawiska: lokalnie SHRA, TSR Apoczątkowo BR.

Widzialność: powyżej 10 km, 5 - 10 km SHRA.

Chmury m AMSL: SCT – BKN Cu 1200-1600 / 2600-3200,

lok. SCT Ac 3000/3400,
izolowane SCT-BKN Cb 800-1200/7000
Izoterma 0 st. C m AMSL: ok. 2200
Oblodzenie: w Cu powyżej izotermy 0 st. C umiarkowane, w Cb silne.
Turbulencja: w Cu umiarkowana, w zasięgu Cb silna.

Pilot nie pobrał powyższego komunikatu, a swoją ocenę sytuacji meteorologicznej opierał na informacjach z internetu i subiektywnej ocenie pogody w czasie przygotowań do lotu.

Wg pomiarów stacji hydrologiczno-meteorologicznej IMGW, usytuowanej w północnej części Tarnowa, w odległości ok. 4,5 km od miejsca wypadku, jakie przeprowadzono w godzinach 14.00 do 17.00 UTC (16.00 – 19.00 LMT), prędkość wiatru przyziemnego w tym rejonie była mniejsza od prognozowanej i wynosiła 1–2 m/s, natomiast kierunek wiatru był zgodny z komunikatem i wahał się od 290 - 330°. Biorąc więc pod uwagę kierunek lądowania samolotu 90° nie można wykluczyć wpływu pogody na zaistnienie wypadku.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy.

1.9. Łączność

Samolot miał zainstalowaną na pokładzie radiostację nadawczo-odbiorczą typu ATR500 COM. Stwierdzono brak pozwolenia na użytkowanie radiostacji pokładowej. Radiostacja nadawczo-odbiorcza była sprawna. Z uwagi na brak radiostacji na lądowisku pilot prowadził korespondencję „na ślepo”, określając swoje położenie na kręgu.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Wypadek wydarzył na lądowisku, formalnie nie zarejestrowanym, usytuowanym przy ul. Lotniczej w Tarnowie – około 500 m na północ od obwodnicy E40. Lądowisko o równej nawierzchni trawiastej ma wymiary 600 x 300 m, przy czym jego oś podłużna leży na kierunku 90/270°. Od południa i wschodu granice lądowiska wyznaczają wysokie drzewa liściaste, a od zachodu niewysoka zabudowa miejska. Po stronie północnej lądowiska rozciąga się wzgórze, wzdłuż którego przebiega linia WN.

Tak więc, pole wzlotów jest osłonięte ze wszystkich stron, co powoduje wytłumienie poziomych ruchów powietrza w warstwie przyziemnej. Lądowisko w dniu zdarzenia było tylko częściowo wykoszone – pas startów i lądowań na kierunku

90/270° o szerokości ok. 50 m i droga kołowania z hangaru do pasa, natomiast na pozostałej powierzchni było pokryte gęstą, wysoką trawą. Miejsce wypadku pokazano na zdjęciach zamieszczonych w albumie ilustracji stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszego raportu. Współrzędne geograficzne miejsca wypadku: N 50°00'07,77''; E 021°00'21,67''.

1.11. Rejestratory pokładowe

Samolot nie posiadał pokładowego rejestratora parametrów lotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Samolot skapotawał, wkołowując na znacznej prędkości na nie wykoszoną część pola wzlotów. W czasie kapotażu konstrukcja samolotu została poważnie uszkodzona, ale klatka kabiny załogi nie została naruszona. Żaden z elementów konstrukcji nie oddzielił się od płatowca przed wypadkiem.

Miejsce wypadku oraz rozmiar uszkodzeń samolotu i jego elementów przedstawiono na zdjęciach w albumie ilustracji – zał. nr 1.

1.13. Informacje medyczne.

W wyniku wypadku pilot nie odniósł obrażeń i o własnych siłach opuściłabinę samolotu. Pilot bezpośrednio po zdarzeniu odczuwał ból głowy, więc udał się do kliniki w Tarnowie gdzie poddał się badaniom lekarskim. Lekarz nie stwierdził żadnych obrażeń, a ból głowy po godzinie ustąpił. Pilot po wypadku nie poddał się badaniu trzeźwości.

1.14. Pożar

Pożaru nie było. Nie doszło do rozszczelnienia zbiorników z benzyną i instalacji paliwowej. Pilot natychmiast po kapotażu wyłączył główny wyłącznik instalacji elektrycznej, iskrowniki oraz zamknął zawór paliwa, co zminimalizowało zagrożenie pożarowe.

1.15. Czynniki przeżycia

Nie wystąpienie pożaru po kapotażu oraz właściwie zapięte pasy bezpieczeństwa zminimalizowały zagrożenie życia i zdrowia pilota. Pilot o własnych siłach opuściłabinę samolotu po wybiciu łokciem szyby drzwi bocznych.

1.16. Badania i ekspertyzy

Ślady zdarzenia udokumentowano metodą fotograficzną. Wykonano szereg zdjęć miejsca wypadku, uszkodzonego samolotu i jego elementów – album, zał. nr 1. Ocena okoliczności zdarzenia była jednak utrudniona ze względu na fakt, że pilot samowolnie usunął samolot z miejsca wypadku, co doprowadziło do zatarcia wielu śladów. Szczególnie miejsce wypadku było istotnie zmienione. Północna część lądowiska została wykoszona, co uniemożliwiało dokładne odtworzenie końcowej części toru dobiegu.

Szczegółowo przeanalizowano zeznanie złożone przez pilota oraz oświadczenie świadka zdarzenia.

Sprawdzono dokumentację samolotu i stwierdzono, że samolot figuruje w rejestrze Aeroklubu Niemieckiego od 23.05.2007 r. i posiada polisę ubezpieczenia lotniczego z datą ważności 17.05.2008 r. Przeprowadzono badanie stanu technicznego zniszczonego samolotu oraz dokonano szczegółowych oględzin elementów płatowca, silnika i wyposażenia. Nie stwierdzono innych uszkodzeń niż te, które powstały w czasie kapotażu samolotu. Sprawdzono dokumentację techniczną płatowca i silnika. W wyniku tych działań ustalono, że samolot miał ważne dokumenty dopuszczające go do lotu, za wyjątkiem braku pozwolenia na użytkowanie zabudowanej radiostacji pokładowej ATR500 COM oraz był obsługiwany przez pilota - właściciela. Pilot w swoich zeznaniach potwierdził, że wykonał przegląd samolotu przed lotami, który nie wykazał żadnych usterek. Również w czasie lotów samolot nie wykazywał jakichkolwiek nieprawidłowości. Biorąc powyższe ustalenia pod uwagę wykluczono techniczną przyczynę wypadku.

Sprawdzono dokumentację lotniczą pilota oraz jego doświadczenie lotnicze ogólne jak i na typie statku powietrznego, na którym zaistniał wypadek. Stwierdzono, że pilot posiadał niewielkie doświadczenie lotnicze, a jego licencja wydana przez LAA ČR nie była nostryfikowana przez lotnicze władze niemieckie wg przepisów NFL II 17-03. Poza tym, pilot posługiwał radiostacją pokładową nie mając uprawnień operatora radiotelefonisty w służbie radiokomunikacyjnej lotniczej.

Sprawdzono szczegółowo dokumentację szkoleniową pilota, zarówno osobistą jak i informację firmy CTO Aeroteka – dostawcę samolotów CTSW na rynek polski, o sposobie i zakresie przeszkalania nabywcy samolotu. Stwierdzono, że przedstawiciele dostawcy przeszkalali pilota na ten typ, wg własnego programu. Zarówno przeszkolenie teoretyczne jak i praktyczne nie zostały wiarygodnie udokumentowane w książce lotów

pilota lub innym dokumencie, a dostawca własnej dokumentacji w tym zakresie nie prowadził.

Sprawdzono komunikat meteorologiczny na rejon 17 obowiązujący w chwili zaistnienia wypadku oraz uzyskano informacje ze Stacji Hydrologiczno-Meteorologicznej w Tarnowie. Stwierdzono, że warunki meteorologiczne pozwalały na wykonywanie planowanych lotów

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Pilot, właściciel samolotu, usunął samolot z miejsca wypadku bez zgody PKBWL, a o wypadku powiadomił PKBWL telefonicznie, dopiero w dniu następnym po jego zaistnieniu tj. 13.05.2008 r. Zawiadomienie pisemne o zdarzeniu lotniczym, przedstawiające bliższe okoliczności zdarzenia wpłynęło do PKBWL dopiero w dniu 15.05.2008 r. Przedstawiciel PKBWL przybył na miejsce wypadku w dniu 17.05.2008 r. i zastał lądowisko, a szczególnie miejsce wypadku istotnie zmienione. Północna część lądowiska została wykoszona, co uniemożliwiało dokładne odtworzenie końcowej części toru dobiegu. W tym samym dniu pilot złożył zeznanie dotyczące okoliczności i przebiegu wypadku.

1.18. Informacje uzupełniające

Pilot-właściciel samolotu oraz przedstawiciele dostawcy samolotów CTSW w Polsce zostali zapoznani z treścią projektu raportu końcowego wnosząc uwagi do jego treści. W raporcie końcowym ich uwagi zostały częściowo uwzględnione.

1.19. Specjalne metody badań

Nie stosowano.

2. ANALIZA

2.1. Poziom wyszkolenia

Dowódca statku powietrznego - pilot, ma niewielką praktykę lotniczą – nalot ogólny na samolotach ultralekkich 78 godzin 20 minut. Na typie CTSW, na którym zaistniał wypadek, pilot wykonał 85 lotów, w czasie 15 godzin 27 minut. Przeszkolenie pilota na typ CTSW nie zostało właściwie udokumentowane. Nasza ocena w tym zakresie opiera się jedynie na wyjaśnieniach dostawcy samolotu oraz oświadczeniu pilota, że pod względem pilotażowym został zapoznany z instrukcją użytkownika w locie, zaliczył wymagane programem loty i szkolenie teoretyczne, a także, że został poinformowany o szczególnych własnościach samolotu CTSW. Pilot również został

przeszkolony w obsłudze technicznej płatowca, silnika i wyposażenia. Po przeszkoleniu na typ (7.06.2007 r.) pilot wykonywał samodzielne loty na zakupionym samolocie z kilkumiesięcznymi przerwami. Małe doświadczenie pilotażowe, duże przerwy w lotach, ostatnia prawie 6. miesięczna i niewielki nalot, spowodowały prawdopodobnie utratę nabytych nawyków pilotażowych. Po tak długiej przerwie, pilot wykonał, w dniach 1 – 12.05.2008 r. kilkanaście samodzielnych lotów, ale bez nadzoru instruktora. Brak nadzoru instruktorskiego w tych lotach uniemożliwił wykrycie popełnianych błędów i ich wyeliminowanie. Okoliczności wypadku świadczą także o niewłaściwej ocenie przez pilota lokalnych warunków meteorologicznych, co skutkowało wyborem niewłaściwego kierunku startów i lądowań. Subiektywna ocena, co do kierunku i prędkości wiatru, na podstawie obserwacji z poziomu osłoniętego ze wszystkich stron lądowiska okazała się mylna, przede wszystkim, jeżeli chodzi o jego kierunek. Efektem tego były starty i lądowania, wprawdzie ze słabym, ale tylnobocznym wiatrem i przyziemianie samolotu w połowie lądowiska na zwiększonej prędkości.

Podsumowując, można stwierdzić, że popełnione przez pilota błędy przy lądowaniu mogą mieć swoją przyczynę w nie utrwalonych nawykach pilotażowych, co przy jego niewielkim doświadczeniu lotniczym przyczyniło się do zaistnienia wypadku.

2.2.Przebieg zdarzenia

Pilot wykonywał kolejny, piąty lot doskonalący po kręgu, na lądowisku w Tarnowie. Wystartował na kierunku 090°, o godzinie 18.04 (LMT), z naborem wysokości do 300 m AGL. Lot przebiegał normalnie, przy niewielkiej turbulencji, a pilot zgłaszał „na ślepo” kolejne pozycje samolotu. Po III zakręcie pilot zmniejszył prędkość samolotu do 110 km/h i wychylił kłapy na 15°. Samolot zniżał się z prędkością 3 – 4 m/s. Na wysokości 150 m pilot rozpoczął wykonywanie IV zakrętu, wyprowadzając samolot na prostą do lądowania 090°. Na prostej do lądowania, mając słaby tylnoboczny wiatr z lewej strony, pilot zmniejszył prędkość do 105 – 110 km/h i wychylił kłapy na 30°. Znoszenie spowodowane tylnym, lewobocznym wiatrem, pilot kompensował przez wychylenie steru kierunku w lewo. Nie dolatując do trawersu hangaru, a więc w 1/3 długości lądowiska, na wysokości ok. 7 m, pilot rozpoczął wyrównanie, ale wtedy samolot znalazł się w strefie osłoniętej od wiatru i efekt znoszenia ustąpił. Wychylony w lewo ster kierunku spowodował, że samolot zaczął tracić kierunek w lewo, którego w pierwszej chwili pilot nie zauważył. Przyziemienie

nastąpiło mniej więcej w połowie lądowiska i przy zbyt dużej prędkości - ok. 80 km/h. Po opuszczeniu przedniego koła pilot rozpoczął hamowanie i dopiero wtedy stwierdził, że samolot wytacza się z wykoszonego pasa lądowania w lewo. Pilot usiłował temu przeciwdziałać wychylając ster kierunku i kółko przednie w prawo, ale samolot mimo tego wytoczył się siłą bezwładności na nie wykoszoną część pola wzlotów. Wtedy pilot odczuł uderzenie w okolicy przedniego koła, które w kontakcie z wysoką, gęstą trawą, ustawiło się poprzecznie do kierunku ruchu. Intensywne hamowanie spowodowało, że samolot zaczął się obracać wokół osi poprzecznej, a następnie skapotował. Pilot wyłączył wyłącznik główny instalacji elektrycznej oraz iskrowniki, a potem zamknął zawór paliwa. Po wybiciu łokciem szyby drzwi lewych pilot opuścił kabinę samolotu o własnych siłach. Wypadek wydarzył się o godzinie 18.10 LMT.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia komisji

- Dowódca statku powietrznego-pilot, miał ważną licencję pilota samolotów UL, wydaną przez LAA ČR i ważne badania lotniczo-lekarskie.
- Pilot przed lotem nie pobrał prognozy obszarowej na rejon 17, a jego ocena sytuacji meteorologicznej opierała się na bieżącej obserwacji pogody w czasie przygotowań do lotu.
- Pilot nie posiadał uprawnień operatora radiotelefonisty w służbie radiokomunikacyjnej lotniczej.
- Pilot był przeszkolony na typ CTSW przez dostawcę samolotu.
- Dokumentacja lotnicza pilota (dziennik lotów) i samolotu (książka pokładowa samolotu) były prowadzone niestarannie, co przy braku dokumentacji szkoleniowej u dilerza utrudnia obiektywną ocenę kwalifikacji pilota i stanu eksploatacji samolotu.
- Pilot miał niewielkie doświadczenie lotnicze.
- Warunki meteorologiczne umożliwiały wykonanie planowanych lotów, ale wybór kierunku startów i lądowań był niewłaściwy.
- Samolot był sprawny technicznie i miał ważne pozwolenie na wykonywanie lotów (wg przepisów niemieckich - świadectwo zdatności do lotu).
- Pilot nie miał pozwolenia na użytkowanie zainstalowanej radiostacji pokładowej.
- Samolot był obsługiwany przez pilota-właściciela samolotu.

- Pilot po wypadku poddał się badaniom lekarskim ale nie był badany na obecność alkoholu.
- Komisja otrzymała od strony niemieckiej niejednoznaczne stanowisko w sprawie obowiązku nostryfikacji przez władze niemieckie zagranicznych świadectw kwalifikacji pilotów wykonujących loty na samolotach UL zarejestrowanych w Niemczech

3.2. Przyczyna wypadku

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami ustaliła, że przyczynami wypadku były:

1. Niewłaściwa ocena przez pilota lokalnych warunków meteorologicznych.
2. Spóźniona reakcja pilota na utratę kierunku w końcowej fazie lądowania, a szczególnie na dobiegu.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było niewielkie doświadczenie i umiejętności pilota oraz długa przerwa w lotach.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych proponuje aby zarządzający terenem, umownie zwanym w treści raportu lądowiskiem, wykorzystywanym w Tarnowie dla celów startów i lądowań zamontował na obiekcie, na odpowiednio wysokim maszcie, lotniskowy wskaźnik wiatru.

Komentarz:

Pole wzlotów w Tarnowie wykorzystywane dla celów startów i lądowań ma specyficzne położenie terenowe. Jest osłonięte ze wszystkich stron wysokimi przeszkodami, co wymusza stromy kąt toru lotu zarówno podczas startu jak i lądowania, a także powoduje wytłumienie poziomych ruchów powietrza w warstwie przyziemnej. Nie uwzględnienie tej specyfiki było już w przeszłości przyczyną wypadku na tym miejscu (PKBWL – zdarzenie nr 224/07). Wg pilotów korzystających z tego terenu, użytkowa część pola wzlotów, szczególnie dla operacji lądowania, jest bardzo krótka i wymaga wysokich umiejętności użytkowników. Nie uwzględnienie tej specyfiki powoduje, że samolot przyziemia w połowie lądowiska i na znacznej prędkości, co istotnie wydłuża jego dobieg. W przypadku konieczności przejścia na drugi krąg taka operacja może być utrudniona, a nawet niemożliwa. Z kolei starty na wysokie przeszkody także wymagają dokładnej analizy warunków pogodowych,

a szczególnie właściwe rozpoznanie kierunku i prędkości wiatru lokalnego, który może wywoływać zawirowania powietrza utrudniające przelot przeszkód terenowych na bezpiecznej wysokości.

5. ZAŁĄCZNIKI

1. Album ilustracji

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym