



**MINISTERSTWO TRANSPORTU
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

wypadku lotniczego

zdarzenie nr: 6/06

statek powietrzny: Cessna 152 II, SP-EGZ

21 stycznia 2006 r. – Lotnisko Katowice-Muchowiec

Raport jest wynikiem badania technicznego przeprowadzonego w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2002 r., Nr 130, poz. 1112 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Warszawa 2006

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.....	6
1.4. Inne uszkodzenia.....	6
1.5. Informacje o składzie osobowym.....	6
1.6. Informacje o statku powietrznym.....	7
1.7. Informacje meteorologiczne.....	9
1.8. Pomoce nawigacyjne.....	10
1.9. Łączność.....	10
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.....	10
1.11. Rejestratory pokładowe.....	10
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.....	10
1.13. Informacje medyczne.....	10
1.14. Pożar.....	11
1.15. Czynniki przeżycia.....	11
1.16. Badania i ekspertyzy.....	11
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.....	11
1.18. Informacje uzupełniające.....	11
1.19. Specjalne metody badań.....	12
2. Analiza.....	12
2.1. Poziom wykształcenia.....	12
2.2. Organizacja i przebieg lotów.....	13
3. Wnioski końcowe.....	14
3.1. Ustalenia komisji.....	14
3.2. Przyczyny wypadku lotniczego.....	15
4. Zalecenia profilaktyczne.....	15
5. Załączniki.....	15

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	Wypadek lotniczy
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Samolot Cessna 152 II
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-EGZ
Dowódca statku powietrznego:	Pilot zawodowy, instruktor
Organizator lotów:	Aeroklub Śląski
Użytkownik statku powietrznego:	Aeroklub Śląski
Właściciel statku powietrznego:	Prywatny
Miejsce zdarzenia:	Lotnisko Katowice - Muchowiec
Data i czas zdarzenia:	21.01.2006 r., godz. 14.20 (LMT)
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Poważnie uszkodzony
Obrażenia załogi:	Poważne obrażenia

STRESZCZENIE

Załoga uczeń-pilot wraz z instruktorem wykonywała lot po kręgu na samolocie Cessna 152 II, SP-EGZ. Nawierzchnia lotniska była całkowicie pokryta śniegiem. Wypadek wydarzył się o godzinie 14.20 (LMT). Podczas próby przelotu nad lotniskiem na małej wysokości, samolot uderzył kołem przedniego podwozia o zaśnieżoną nawierzchnię pola wzlotów, wyłamał ze struktury przednią goleń, zahaczył śmigłem o nawierzchnię i pochylony na maskę silnika, po bardzo krótkim „dobiegu” zatrzymał się. Poważnym uszkodzeniom uległy również lewe i prawe skrzydło. Załoga na skutek nie zapięcia pasów barkowych odniosła poważne obrażenia twarzy. Uczeń-pilot przy pomocy instruktora opuścił samolot. Po wypadku załoga została odwieziona do szpitala.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Ryszard Rutkowski - kierujący zespołem,
dr inż. Maciej Lasek - członek zespołu,
dr n. med. Jacek Rożyński - członek zespołu,

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- 1) Zła wizualna ocena wysokości przez ucznia pilota i za niskie wyrównanie samolotu do przelotu na małej wysokości nad lotniskiem.

2) Spóźniona reakcja instruktora na błąd ucznia-pilota.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu wypadku były: występująca na całej powierzchni lotniska jednorodna pokrywa śnieżna oraz profil pionowy nawierzchni lotniska na kierunku nalotu, charakteryzujący się niewielkim wzniesieniem na odcinku od granicy pola wzlotów przez punkt wyrównania aż do punktu zderzenia z nawierzchnią.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała dwa zalecenia profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1. Historia lotu.

21 stycznia 2006 r. załoga, uczeń-pilot lat 49 wraz z instruktorem lat 51, wykonywała na lotnisku Katowice –Muchowiec (EPKM) loty po kręgu na samolocie Cessna 152 II, SP-EGZ. Celem lotów było wznowienie nawyków po przerwie w lotach. Nawierzchnia lotniska była całkowicie pokryta śniegiem. Główna droga startowa 23/05 była częściowo odśnieżona co zapewniało bezpieczne starty i lądowania, czego dowodem są wcześniej wykonane loty. Pogoda była wystarczająca do wykonania planowanych lotów jednak z tendencją do pogarszania się. Start odbył się na kierunku 23, o godzinie 14.10 (LMT). Na podejściu do lądowania, instruktor polecił uczniowi-pilotowi przesunięcie punktu przyziemienia do przodu, ze względu na nie odśnieżoną część pasa lądowania po wschodniej stronie i następny start z konwajera. Uczeń-pilot natychmiast po przyziemieniu wystartował do drugiego lotu. Na polecenie instruktora wykonał zakręt o 180° w prawo, a następnie zaczął zniżanie na kierunku przeciwnym do lądowania, celem przelotu nad lotniskiem na wysokości 2-3 m., aby oswoić się z wysokością wyrównania na ośnieżonej płaszczyźnie lotniska. Podczas próby przelotu na małej wysokości samolot był w konfiguracji gładkiej, a silnik pracował bez zakłóceń. Mimo tego samolot uderzył kołem przedniego podwozia o zaśnieżoną nawierzchnię pola wzlotów, wyłamał ze struktury przednią gołęń, a następnie zahaczył śmigłem oraz dolną osłoną silnika o pokrywę śnieżną i ziemię. Po bardzo krótkim „dobiegu” (55 m), zakończonym utratą kierunku w lewo, samolot zatrzymał się podparty maską silnika i końcówką prawego skrzydła. Wypadek nastąpił o godzinie 14.20 (LMT). Załoga na skutek nie zapięcia pasów barkowych odniosła poważne obrażenia twarzy. Uczeń-pilot przy pomocy instruktora opuścił samolot. Po wypadku załoga została odwieziona prywatnym samochodem do szpitala.

1.2. Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	-	-	-
Poważne	2	-	-
Nieznaczne (nie było)	-	-	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku zderzenia z zaśnieżoną nawierzchnią lotniska samolot został poważnie uszkodzony. Wyłamana została przednia goleń i odpadło śmigło. Uszkodzone zostały rama i osłony silnika oraz agregaty zabudowane na silniku. Poważnym uszkodzeniom uległy prawe i lewe skrzydło, wraz z węzłami mocującymi do kadłuba. Kadłub samolotu od ściany ogniowej, aż do bagażnika został trwale odkształcony. Odkształceniom uległy także lewe i prawe drzwi a oszklenie kabiny zostało zniszczone. Na skutek działania sił bezwładności uszkodzone zostały fotele załogi. Także wiele elementów wnętrza kabiny zostało zdeformowanych lub zniszczonych.

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie wystąpiły

1.5. Informacje o składzie osobowym.

Dowódca statku powietrznego, pilot zawodowy, instruktor I klasy, lat 51 jest doświadczonym instruktorem i byłym członkiem kadry narodowej w akrobacji lotniczej. Licencja członka załogi latającej PL-XXX-CPL(A)04, wydana przez Urząd Lotnictwa Cywilnego 16.06.2004 r., ważna do 16.06.2009 r., a w zakresie uprawnień FI ważna do 8.05.2007 r. Nalot ogólny na samolotach 1801 godzin, w tym jako dowódca 1528 godzin. Nalot w charakterze instruktora 815 godzin. Na samolocie Cessna 152 wykonał 536 lotów w czasie 174 godziny 37 min. Data ostatniego lotu przed wypadkiem 21.01.2006 r. Kontrola wiadomości teoretycznych ważna do 16.04.2006 r. Kontrola techniki pilotażu ważna do 22.04.2006 r.

Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota, dowódcy statku powietrznego:

L.p.	Data lotu	Typ samolotu	Liczba lotów	Czas lotu	Uwagi
1	18.12.2005	Cessna 152	1	1 godz. 12 min.	d-ca
2	27.12.2005	Cessna 152	2	1 godz. 12 min.	d-ca
3	21.01.2006	Cessna 152	7	1 godz. 12 min	d-ca

Dowódca był badany w Centrum Medycyny Lotniczej GOBLL AP we Wrocławiu, w dniu 5 grudnia 2005 r. Uzyskał orzeczenie lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 1.

Ważność orzeczenia: 5 czerwca 2006 r.

Uczeń-pilot lat 49, zaliczył teoretyczny kurs samolotowy w Aeroklubie Śląskim, w dniu 17.04 2005 r. W trakcie podstawowego szkolenia praktycznego w Aeroklubie Śląskim na samolocie Cessna 152 II wykonał 122 loty w czasie 28 godzin 24 min. zaliczając zadania AI i AII. Realizację zadanie AIII rozpoczął 14.11.2005 r.

Uczeń-pilot samolotowy, był badany w Centrum Medycyny Lotniczej GOBLL AP we Wrocławiu, w dniu 21 lutego 2005 r. Uzyskał orzeczenie lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2, z obowiązkiem noszenia szkielek korekcyjnych. Ważność orzeczenia: 21 lutego 2007 r

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Płatowiec: Cessna 152 II, jednosilnikowy dwumiejscowy górnopłat z zastrzałami o konstrukcji całkowicie metalowej przeznaczony do szkolenia podstawowego łącznie z lotami bez widoczności oraz do lotów turystycznych. Podwozie stałe z kółkiem przednim.

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny	Znaki rozpoznawcze	Nr rejestru	Data rejestru
1978	Cessna Aircraft Company USA	15282477	Sp-EGZ	3486	11.08.2005 r

Świadectwo zdatności do lotu ważne do: 14.07.2006 r.
Ubezpieczenie lotnicze OC ważne do: 13.07.2006 r.
Nalot płatowca od początku eksploatacji: 9336 godz. 27 min.
Liczba lotów od początku eksploatacji (w Polsce): 4824 loty (od 2.10.1999 r.)
Uwaga! Ilości lotów wg dokumentacji FAA-USA nie można ustalić).
Nalot płatowca od ostatniego remontu lub przeglądu: 64 godz. 57 min.
Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu: wg stanu technicznego
Ostatnie czynności okresowe (50 h), wykonano: 16.11.2005 r., przy nalocie całkowitym 9332 godziny 52 min., wykonano w Aeroklubie Śląskim.
Kolejne czynności okresowe: 100 godzinne

Silnik: tłokowy, w układzie bokser, chłodzony powietrzem, gaźnikowy.
Zalecany rodzaj paliwa: benzyna lotnicza AVGAS 100 LL.

Rok produkcji	Producent	Nr fabryczny
Nie ustalono	Lycoming Division-Avco Corp.	L-22561-15

Data zabudowy silnika na płatowiec	5 04.1999 r.
Maks. moc startowa (maks. 5 min.)	118 KM
Czas pracy silnika od początku eksploatacji	7420 godz. 53 min.
Czas pracy silnika od ostatniej naprawy głównej	67 godz. 24 min.
Resurs pozostały do kolejnego remontu lub przeglądu	2372 godz. 36 min.
Data wykonania ostatnich czynności okresowych	14.11.2005 r.
przy liczbie godzin pracy	49 godzin 01 min.
wykonano w	Aeroklubie Śląskim
Kolejne czynności okresowe	100 godzinne

Śmigło: Producent: McCauley, typ:1A103/TCM6956, nr fabr. 775736.
Wykonane ze stopu lekkiego, dwułopatowe, o stałym skoku.
Data zabudowania na płatowcu: 14.06.2005 r.

Stan MP i S przed lotem:

paliwo:	AVGAS, 50 dm ³
olej:	Aeroshell W-100, 5,5 kw.(5,2 dm ³)

Załadowanie samolotu (dane masowe):

- masa samolotu pustego	528,00 kg
- masa paliwa	36,50 kg
- masa oleju	4,70 kg
- masa załogi	170,00 kg
- masa bagażu	0,00 kg

Ciężar całkowity :

- dopuszczalny	759,70 kg
- rzeczywisty	739,20 kg

Ciężar samolotu mieścił się w granicach zalecanych IUwL.

Wyważenie samolotu odpowiadało wymogom IUwL.

Podczas przeglądu samolotu przed lotem i próby silnika oraz w czasie lotów nie stwierdzono nieprawidłowego działania silnika, elementów płatowca, osprzętu jak i urządzeń radiowych. Eksploatacja samolotu przez załogę była zgodna z IUwL.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Prognoza obszarowa na rejon 13

Ważność od 2006-01-21 11.00 UTC
do 2006-01-21 18.00 UTC

Sytuacja baryczna: obszar pod wpływem zatoki niżowej znad Danii, w strefie frontów atmosferycznych.

Wiatr przyziemny: 200-230°, 8-14 kt, porywy 26 kt.

Wiatr na wysokości:

300 m. AGL 260-290°, 15-30 kt

600 m. AGL 260-290°, 15-30 kt

1000 m. AGL 270-300°, 22-34 kt

Zjawiska: BR, SN, SNRA, możliwy FZRA

Widzialność: 2500 – 4000 m., okresami 1500-2500 m.

Chmury m. AMSL: SCT ST 450/550, BKN SC CU 500-700/2200, BKN CB
500-700/5000, SCT-BKN AcAs 2200/4000

Izoterma) 0 ST. C.m AMSL: na W near SFC, na E SFC

Oblodzenie: silne

Turbulencja: umiarkowana.

Prognoza nr: 3466/2006.

Rzeczywiste warunki pogodowe na lotnisku Katowice-Muchowiec były lepsze od prognozowanych. Wg stacji IMGW zlokalizowanej na lotnisku:

Godzina obserwacji 13.00 UTC

- podstawa chmur 700 m AMSL,
- widzialność 10 km

Godzina obserwacji 14.00 UTC

- podstawa chmur 700 m. AMSL,
- widzialność 6 km.

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Standardowe wyposażenie nawigacyjne samolotu Cessna 152 II było sprawne. Wyposażenie nawigacyjne samolotu jak i możliwość wykorzystania dostępnych pomocy nawigacyjnych nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

1.9. Łączność.

Samolot był wyposażony w pokładową, nadawczo-odbiorczą, radiostację lotniczą KY-96. Pozwolenie radiowe Nr PB/1730/05, ważne do dnia 16 czerwca 2015 r. Radiostacja była sprawna. W czasie lotów poprzedzających wypadek załoga utrzymywała łączność z FIS Kraków.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Wypadek miał miejsce na lotnisku Aeroklubu Śląskiego Katowice-Muchowiec (EPKM). Położenie geograficzne: 50°14'17,88''N, 019°02'02,34''E, elewacja 277 m. Pozostałe dane jak w AIP Poland. Miejsce zdarzenia, rozmieszczenie dróg startów i lądowań oraz obiektów lotniskowych przedstawiono na rysunku nr1, zamieszczonym w albumie, stanowiącym załącznik nr 1.

Nawierzchnia lotniska była całkowicie pokryta śniegiem, a grubość pokrywy śnieżnej wynosiła średnio 35 cm. Częściowo odśnieżona była tylko betonowa GDS oraz droga kołowania z hangaru Aeroklubu Śląskiego do GDS. Odśnieżony odcinek GDS zapewniał, w istniejących warunkach meteorologicznych, bezpieczne wykonywanie startów i lądowań samolotu Cessna 152 II.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Samolot nie był wyposażony w pokładowy rejestrator parametrów lotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Samolot uderzył kołem przedniego podwozia, pod niewielkim kątem, w zaśnieżoną nawierzchnię lotniska i uległ poważnym uszkodzeniom widocznym na zdjęciach przedstawionych w albumie (załącznik nr 1). W trakcie krótkiego „dobiegu” (55 m.), na skutek kontaktu z nawierzchnią lotniska, śmigło samolotu zostało wyłamane z piasty i po 30 m., od punktu zderzenia samolotu z nawierzchnią, oddzieliło się od struktury.

1.13. Informacje medyczne.

Załoga samolotu, zarówno uczeń-pilot jak i instruktor, na skutek nie zapiętych pasów barkowych, uderzając twarzami o wolanty, doznała poważnych obrażeń i została

umieszczona w szpitalu. Pobrane próbki krwi do analizy wykazały, że członkowie załogi nie byli pod działaniem alkoholu etylowego oraz innych środków odurzających.

1.14. Pożar.

Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia.

Na skutek sił bezwładności jakie wystąpiły w trakcie nagłego hamowania samolotu oraz nie zapiętych pasów barkowych, zarówno uczeń-pilot jak i instruktor, doznali poważnych obrażeń twarzy. Zszokowanemu uczniowi-pilotowi instruktor pomógł opuścić kabinę samolotu. Załoga o własnych siłach udała się z miejsca wypadku do hangaru, skąd została odwieziona do szpitala.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Przeprowadzono szczegółowe oględziny uszkodzonego samolotu na miejscu wypadku. Sporządzono dokumentację fotograficzną uszkodzeń samolotu, miejsca zdarzenia i zabezpieczonych śladów (album-załącznik nr 1). Dodatkowo przeprowadzono oględziny samolotu zabezpieczonego w hangarze celem szczegółowego udokumentowania uszkodzeń. Zabezpieczono i przebadano dokumentację samolotu oraz dokumentację lotniczą załogi. Z braku innych świadków zdarzenia przesłuchano wyłącznie ucznia-pilota oraz instruktora i na podstawie ich zeznań oraz zabezpieczonych śladów odtworzono przebieg lotu zakończonego wypadkiem.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Aeroklub Śląski powiadomił telefonicznie o wypadku PKBWL oraz Policję. Przedstawiciel PKBWL natychmiast udał się na miejsce zdarzenia celem zabezpieczenia śladów wypadku zgodnie z obowiązującymi przepisami. Na miejsce zdarzenia przybyli również przedstawiciele prokuratury i policji podejmując niezbędne czynności. Po zabezpieczeniu śladów wypadku i udokumentowaniu stanu samolotu na miejscu zdarzenia samolot przetransportowano do hangaru i zabezpieczono do dyspozycji PKBWL i Policji.

1.18. Informacje uzupełniające.

Nie ma

1.19. Specjalne metody badań.

Nie stosowano

2. ANALIZA.

Warunki meteorologiczne umożliwiały bezpieczne wykonanie planowanych lotów. Z uwagi na całkowite pokrycie lotniska jednorodną pokrywą śnieżną loty odbywały się w utrudnionych warunkach. Płyta przed hangarem, droga kołowania oraz GDS 23/05 były odsnieżone. W tych okolicznościach, biorąc pod uwagę loty z uczniami-pilotami, należało na poboczu będącej w użyciu GDS rozrzucić co kilkadziesiąt metrów np. gałązki jedliny, które stanowiłyby punkty odniesienia na jednorodnej pokrywie śnieżnej i ułatwiały ocenę wysokości podczas startu i lądowania. Dodatkowym czynnikiem utrudniającym ocenę wysokości wyrównania na lotnisku Katowice-Muchowiec jest profil pionowy dróg startowych. Deniwelacja progu GDS względem najwyższego punktu, na kierunku lądowania 23, wynosi – 4,88 m., natomiast na kierunku przeciwnym – 1,78 m. W przypadku pomocniczego pasa startów PPS 2 (trawa) 25/07 deniwelacja, na kierunku 07, wynosi aż – 7,5 m. Na rysunkach nr 2 i 3, zamieszczonych w albumie (załącznik nr 1), przedstawiono profil pionowy tych pasów. Profil pionowy nawierzchni na kierunku 60° miał charakter pośredni ale bardziej zbliżony do profilu GDS. Takie pionowe ukształtowanie pasa lądowania powoduje, że szczególnie na kierunkach 05 i 07, uczeń-pilot przenosząc wzrok w fazie wyrównania do przodu, może błędnie ocenić rzeczywistą wysokość nad nawierzchnią lotniska, z tendencją do zbyt niskiego wyrównania i wytrzymania. Taki błąd w praktyce oznacza zderzenie podwozia z nawierzchnią, co też w tym konkretnym przypadku nastąpiło. W krytycznym locie kierunek zderzenia z nawierzchnią lotniska i „dobiegu” wynosił 60°, a więc był usytuowany między GDS i PPS 2. Instruktor, polecając uczniowi pilotowi przelot na wysokości 2-3 m nad lotniskiem, faktycznie zmienił pierwotne zadanie lotu i powinien był ze szczególną uwagą obserwować wysokość wyrównania. Jednakże w tym przypadku, jego spóźniona reakcja (ściągnięcie wołantu na siebie), nie zapobiegła zderzeniu koła podwozia przedniego z nawierzchnią przed zakończeniem wyrównania, w wyniku czego nastąpił wypadek.

2.1. Poziom wyszkolenia.

Dowódca samolotu, instruktor-pilot, miał wystarczające przygotowanie teoretyczne jak i praktyczne do wykonania planowanych lotów. Miał duże doświadczenie w pilotowaniu samolotu Cessna 152 II i był w ciągłym treningu,

szczególnie w lotach szkolnych, w tym również w warunkach zimowych. Tylko w poprzedzającym wypadek miesiącu grudniu, wykonał na lotnisku Muchowiec, w porównywalnych warunkach pogodowych kilkanaście lotów, w łącznym czasie ok.10 godzin. Spóźniona reakcja na błąd ucznia, w krytycznej fazie lotu, prawdopodobnie była, skutkiem chwilowej dekoncentracji.

Uczeń-pilot był w końcowej fazie szkolenia podstawowego (loty nawigacyjne). Pomimo jednak relatywnie małego doświadczenia lotniczego wykonywał na samolocie Cessna 152 II, loty w warunkach zimowych. W poprzedzającym wypadek miesiącu grudniu wykonał pod nadzorem tego samego instruktora, na lotnisku Muchowiec 4 loty, w łącznym czasie 4 godziny 48 minut. Biorąc jednak pod uwagę specyficzny profil pionowy lotniska na kierunku, na którym doszło do wypadku, jego umiejętności okazały się niewystarczające, a sposób obserwacji błędny. Uczeń-pilot przenosząc wzrok w fazie wyrównania nie uwzględnił, że teren lotniska w strefie podejścia, na kierunku 60° jeszcze się wznosi, a następnie opada i doprowadził do mimowolnego kontaktu koła przedniego podwozia z nawierzchnią.

2.2. Organizacja i przebieg lotów.

Loty odbywały się zgodnie z planową tablicą lotów. Instruktor na spotkaniu z uczestniczącymi w lotach uczniami-pilotami omówił zadania, zapoznał ich z komunikatem meteorologicznym a następnie przystąpiono do wyhangarowania sprzętu i jego przygotowania do lotów. Sprzęt uczestniczący w lotach był sprawny. Warunki meteorologiczne pozwalały na realizację planowanych zadań.

Dokonano przeglądu drogi kołowania oraz planowanej do użycia GDS 23/05. Drogi kołowania i będąca w użyciu GDS 23/05 były odsnieżone, w stopniu pozwalającym na bezpieczne starty i lądowania samolotu Cessna 152 II. Z uwagi na fakt, że w lotach uczestniczył tylko jeden samolot radiostacja lotniskowa nie pracowała. W lotach poza rejon lotniska załogi utrzymywały łączność z FIS Kraków. Biorąc pod uwagę planowany charakter lotów, jak i małe doświadczenie biorących w nich udział uczniów-pilotów należało na obrzeżach pasa startów i lądowań rozrzucić np. gałęzie jedliny lub innych materiałów kontrastowych względem tła, dla ułatwienia oceny wysokości wyrównania i położenia płaszczyzny pola wlotów. Ma to szczególne znaczenie w przypadku tak specyficznego lotniska jak Katowice-Muchowiec, gdzie szkody górnicze spowodowały deformację dróg startowych. Loty rozpoczęły się o godzinie 12.57 (LMT). Do wypadku doszło o godzinie 14.20 (LMT), po krótkiej przerwie w lotach i zmianie załogi.

3. WNIOSKI KOŃCOWE.

3.1. Ustalenia komisji.

- a) Dowódca samolotu, instruktor-pilot, posiadał uprawnienia do wykonywania i nadzorowania planowanych lotów. Posiadał licencję ważną w zakresie uprawnień FI(1) ważne KWT i KTP oraz ważne badania lotniczo-lekarskie.
- b) Uczeń-pilot był uprawniony do wykonania planowanego lotu. Zaliczył TKS i egzamin ze znajomości samolotu, na którym nastąpił wypadek oraz posiadał ważne badania lotniczo-lekarskie.
- c) Załoga wykonywała lot z nie zapiętymi pasami barkowymi.
- d) Dokumentacja samolotu jest kompletna i zawiera świadectwo rejestracji, świadectwo zdatności do lotu, pozwolenie radiowe oraz obowiązkowe ubezpieczenie lotnicze OC. Książka płatowca zawiera na bieżąco prowadzony dziennik pracy płatowca (za wyjątkiem wpisów dot. dnia wypadku), potwierdzenie wykonania biuletynów, czynności okresowych i prac obsługowych. Książka silnika zawiera na bieżąco prowadzony dziennik pracy silnika (za wyjątkiem wpisów dot. dnia wypadku), potwierdzenie wykonania biuletynów, czynności okresowych i prac obsługowych. W dzienniku pracy silnika stwierdzono nieprawidłowo wnoszone korekty czasu pracy silnika.
- e) Obsługa samolotu była prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami przez licencjonowanych mechaników w Aeroklubie Śląskim.
- f) Dziennik techniczny samolotu potwierdza sprawność samolotu do lotu.
- g) Zapisy w dzienniku technicznym samolotu oraz zeznania załogi nie wskazują na jakiegokolwiek niesprawności samolotu, silnika, osprzętu oraz urządzeń radionawigacyjnych w czasie próby przed lotem jak i w czasie lotu.
- h) Załadowanie samolotu było zgodne z IUwL.
- i) Załoga była przebadana na obecność alkoholu etylowego oraz innych środków odurzających. Wyniki badania nie wykazały obecności tych substancji.
- j) Warunki atmosferyczne pozwalały na wykonanie planowanych lotów.
- k) Stan MPiS był prawidłowy dla planowanych lotów. Pozytywne wyniki próby silnika przed lotem oraz jego prawidłowa praca w czasie całego lotu pozwala na stwierdzenie, że jakość paliwa i oleju były zgodne w wymaganiami IUwL.

3.2. Przyczyny wypadku lotniczego

- 1) Zła wizualna ocena wysokości przez ucznia pilota i za niskie wyrównanie samolotu do przelotu na małej wysokości nad lotniskiem.
- 2) Spóźniona reakcja instruktora na błąd ucznia-pilota.

Okolicznościami sprzyjającymi zaistnieniu wypadku były: występująca na całej powierzchni lotniska jednorodna pokrywa śnieżna oraz profil pionowy nawierzchni lotniska na kierunku nalotu, charakteryzujący się niewielkim wzniesieniem na odcinku od granicy pola wlotów przez punkt wyrównania aż do punktu zderzenia z nawierzchnią.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami proponuje wprowadzenie następujących zaleceń profilaktycznych:

- 1) W przypadku wykonywania lotów w zimowych warunkach, przy jednorodnej pokrywie śnieżnej na nawierzchni pola wlotów, stosować gałęzie jedliny lub innego kontrastowego dla tła materiału (kolorowe płótna), w celu ułatwienia widoczności płaszczyzny lotniska i wzrokowej oceny wysokości.
- 2) Bezwzględnie przestrzegać zasady prawidłowego zapinania przez załogę wszystkich pasów będących na wyposażeniu samolotu.

5. ZAŁĄCZNIKI.

1. Album rysunków i zdjęć.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

PAŃ
BADANIA

ZYCH
.....

/
pil. instr. I kl. mgr inż. Ryszard Rutkowski