

PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Warszawa, dnia 15 kwietnia 2015 r.



Nr ewidencyjny zdarzenia lotniczego

523/09

RAPORT KOŃCOWY

z badania zdarzenia lotniczego statku powietrznego o maksymalnym ciężarze startowym nie przekraczającym 2250 kg¹

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 z przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im oraz uchylającego 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:** Zespół badawczy PKBWL;
- 3. Data i czas lokalny zaistnienia zdarzenia:** 15 lipca 2009 r., godz. 13:06 LMT^{II};
- 4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:** Lotnisko Świdnik k/Lublina (EPSW);
- 5. Miejsce zdarzenia:** Pole uprawne przyległe do lotniska EPSW. Współrzędne geograficzne miejsca wypadku lotniczego: N51°14'08.66"; E022°41'10.86";
- 6. Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:**
Szybowiec PW-6U, znaki rozpoznawcze SP-3660, dwumiejscowy szybowiec w układzie wolnonośnego średniopłata, z usterzeniem w układzie klasycznym; konstrukcja wykonana całkowicie z kompozytów szklano-epoksydowych; podwozie stałe (amortyzowane koło główne, koło przednie oraz kółko tylne). Wytwórca statku powietrznego: WSK „PZL-Świdnik” S.A., seria i nr fabryczny: 78.01.01, rok budowy: 2001; właściciel SP: WSK „PZL-Świdnik” S.A., użytkownik SP: Aeroklub Świdnik.
Świadectwo Rejestracji wydane 26.10.2005 r.; Świadectwo Zdatości do Lotu wydane 10.07.2008 r.; Poświadczenie Przeglądu Zdatości do Lotu (ARC) wydane 09.07.2009 r. ważne do 08.07.2010 r. Pozwolenie radiowe na używanie pokładowej stacji lotniczej ważne do dnia 03.06.2012 r.

¹ Forma i zakres niniejszego raportu nie spełniają wszystkich wytycznych zawartych w Dodatku „Wzór raportu końcowego” Załącznika 13 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym.

^{II} Wszystkie czasy w raporcie podawane są według czasu lokalnego (LMT) chyba, że w tekście będzie podane inaczej.

Nalot płatowca od początku eksploatacji: 421 godz.
Liczba lotów od początku eksploatacji: 1652 lotów.
Nalot od ostatnich czynności obsługowych: 22 godz.
Data wykonania ostatnich czynności obsługowych: 03.07.2009 r. („Po 200 h”, przy nalocie od początku eksploatacji: 399 godz.).
Ubezpieczenie lotnicze OC statku powietrznego ważne do 31.10.2009 r.
W wyniku lądowania na przyległym do lotniska polu uprawnym porośniętym pszenicą (rys.1,2) szybowiec został uszkodzony. Charakter oraz zakres uszkodzeń szybowca pokazano i opisano na zdjęciach zamieszczonych w niniejszym raporcie (rys.3÷18).



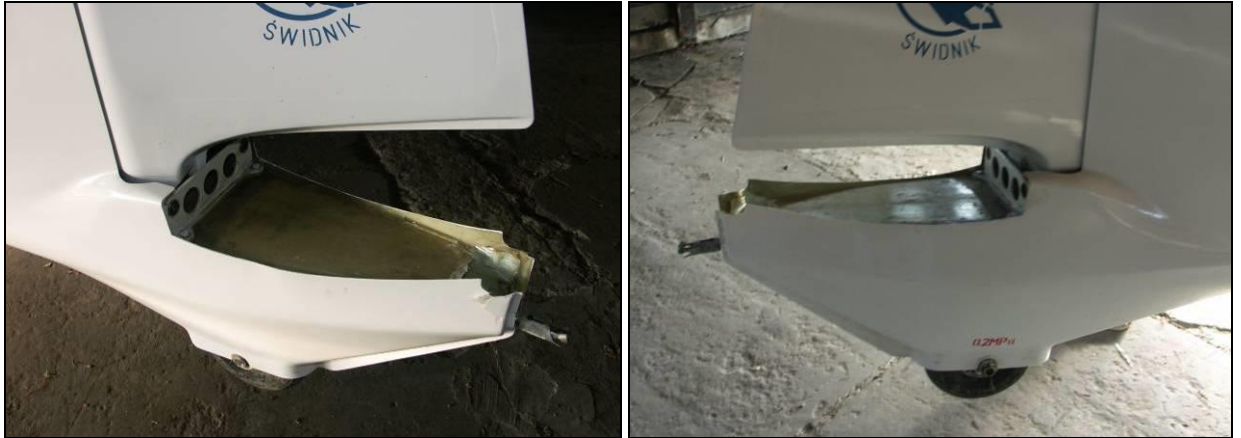
Rys.1,2 Miejsce zdarzenia - pole z uprawą pszenicy. Z lewej widok w kierunku lądowania, z prawej widok w kierunku przeciwnym (skąd nadlatywał szybowiec)



Rys.3 Ogólny widok uszkodzonego szybowca w hangarze (widoczne oderwane usterzenie poziome)



Rys.4,5 Ogólny widok szybowca w hangarze; lewa i prawa strona



Rys.6,7 Zbliżenie na uszkodzone miejsce mocowania usterzenia poziomego; lewa i prawa strona



Rys.8,9 Zbliżenia na miejsce w belce ogonowej po wyrwanym tylnym okuciu mocowania usterzenia poziomego oraz uszkodzone połączenie napędu steru wysokości (złącza szybkorozłącznego)



Rys.10 Ogólny widok uszkodzonego usterzenia poziomego szybowca; widoczne wyrwane z belki ogonowej tylne okucie mocowania usterzenia poziomego oraz popękane pokrycia dolne statecznika poziomego i steru wysokości



Rys.11,12 Zbliżenia na wyrwane z belki ogonowej tylne okucie mocowania usterzenia poziomego oraz popękane pokrycia dolne statecznika poziomego i steru wysokości



Rys.13 Zbliżenie na wyrwane z belki ogonowej tylne okucie mocowania usterzenia poziomego

Rys.14 Zbliżenie na wyrwane tylne okucie oraz rozerwane dolne pokrycie steru wysokości



Rys.15 Zbliżenie na pęknięte dolne pokrycie statecznika poziomego

Rys.16 Oddzielenie na zawiasach steru wysokości od statecznika poziomego



Rys.17,18 Rozklejenie krawędzi spływu steru wysokości z widocznym rozerwaniem jego dolnego pokrycia oraz pofalowania i pęknięcia na górnych pokryciach usterzenia poziomego

7. **Typ operacji:** Lot szkolny wg zad. A/I „Szkolenie za wyciągarką” ćw. 8 „Loty samodzielne” wg Programu Szkolenia Szybowcowego Aeroklubu Polskiego;
8. **Faza lotu:** Lot po kręgu i lądowanie w wysokiej uprawie przed skrajem lotniska;
9. **Warunki lotu:** Lot wg przepisów VFR w warunkach VMC, popołudnie – oświetlenie dzienne;
10. **Czynniki pogody:** Prognoza obszarowa na rejon 12 ze strony IMGW;

FAPL12 OKEC 150900

PROGNOZA OBSZAROWA NA REJON 12

WAZNA OD 10:00 UTC DO 16:00 UTC DNIA 15.07.2009

SYTUACJA BARYCZNA SKRAJ WYZU ZNAD BIALORUSI

STOPNIOWO NA W REJONU ZAZNACZY SIE

ZATOKA NIZOWA ZWIAZANA

Z NIZEM ZNAD WYSP BRYTYJSKICH

WIATR PRZYZIEMNY 160-180 2-6 KT, W TS PORYWY DO 25-30 KT

WIATR NA WYSOKOSCI:

300 M AGL 170-190 3-8 KT

600 M AGL 170-190 4-12 KT

1000 M AGL 170-190 5-15 KT

ZJAWISKA NSW, NA W SW REJONU

MOZLIWOSC TSRA-ZWLASZCZA W II CZ TERMINU

WIDZIALNOSC POW 10 KM, 4-8 KM TSRA

CHMURY M AMSL SCT CU TCU 1200-1600/2500-3500

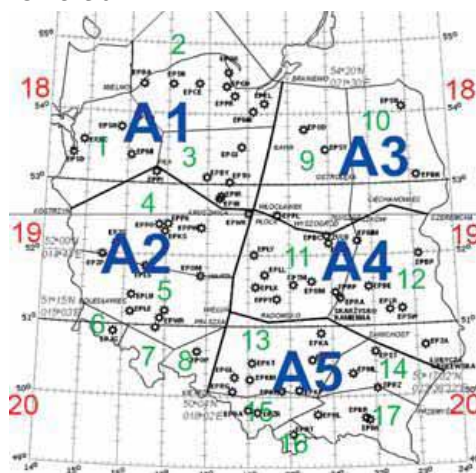
W II CZ TERMINU ISOL CB 800-1200/6000-8000

LOK SCT AC POW.3000

IZOTERMA 0 st. C M AMSL OK. 3600-3900

OBLODZENIE W CB SILNE

TURBULENCJA UMIARKOWANA DO SILNEGO W CB



Rzeczywiste warunki atmosferyczne na lotnisku EPSW: wiatr o prędkości ok. 5 m/s w osi pasa (czołowy w stosunku do lądowania na kierunku 150°), stały co do prędkości i kierunku. Według zeznania ucznia-pilota pojawiały się drobne podmuchy termiczne, lecz nie stanowiły problemów dla lądujących szybowców. Instruktor szkolący ocenił warunki atmosferyczne jako bardzo dobre do zaplanowanych lotów szkolnych uczniów-pilotów. Warunki atmosferyczne nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

11. Organizator lotów: Organizacja Szkolenia Lotniczego Aeroklub Świdnik;

12. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze):

Uczeń-pilot szybowcowy (dowódca statku powietrznego), mężczyzna lat 17, ukończył w Aeroklubie Świdnik szkolenie teoretyczne do licencji pilota szybowcowego PL(G). Kontrola Wiadomości Teoretycznych (KWT), na podstawie Teoretycznego Kursu Szybowcowego (TKS), ważna do 05.06.2010 r. Część praktyczną szkolenia lotniczego na szybowcu PW-6U (SP-3660) rozpoczął także w Aeroklubie Świdnik na lotnisku EPSW w dniu 23.06.2009 r. Kwalifikacje do samodzielnego wykonywania lotów na szybowcu typu PW-6U otrzymał w dniu 09.07.2009 r. W dniu 11.07.2009 r., po wykonaniu 3 lotów sprawdzających wg zad. A/I ćw.7, został dopuszczony do wykonywania lotów samodzielnych. Całkowity nalot ucznia-pilota wynosił 5 godz. 17 min. w 54 lotach, w tym nalot samodzielny 31 min. w 8 lotach.

W dniu zdarzenia, tj. 15.07.2009 r., uczeń-pilot wykonał jeden lot sprawdzający w czasie 5 min. oraz trzy loty samodzielne w łącznym czasie 13 min.; wszystkie starty za wyciągarką. Pierwszy start z instruktorem odbył się o godz. 12:08, ostatni lot (samodzielny) zakończył się wypadkiem o godz. 13:06.

W chwili wypadku uczeń-pilot posiadał orzeczenie lotniczo-lekarskie klasy 2 z ograniczeniem VDL, wydane w dniu 21.05.2009 r., ważne do 21.05.2014 r.

Instruktor szkoleń, mężczyzna lat 60. Licencja pilota szybowcowego PL(G) wydana przez ULC w dniu 27.04.2009 r., ważna do 27.04.2014 r., z uprawnieniem instruktora szkolenia ogólnego klasy 1 (FI 1) ważnym do 31.03.2010 r. Orzeczenie lotniczo-lekarskie wydane w dniu 25.03.2009 r. (z ograniczeniem VML) ważne: klasa 1 do 14.10.2009 r., klasa 2 do 25.03.2010 r. Kontrola Wiadomości Teoretycznych (KWT) ważna do 27.03.2010 r. Kontrola Techniki Pilotażu (KTP) ważna do 14.05.2010 r. Pilot posiada uprawnienia do samodzielnego wykonywania lotów na 16 typach szybowców, w tym na szybowcu typu PW-6U od dnia 08.04.2003 r.

Nalot ogólny na szybowcach 1922 godz., w tym jako instruktor szybowcowy około 1200 godz. (w 2009 r. jako instruktor – 35 godz.). Ogólny nalot na szybowcu PW-6U około 50 godz.

Instruktor został zatrudniony w Aeroklubie Świdnik w celu wyszkolenia podstawowo 6 uczniów na szybowcu PW-6U.

W dniu zdarzenia wykonał dwa loty instruktorskie z uczniami-pilotami na szybowcu PW-6U wg zad. A/I ćw. 7. Pierwszy start odbył się o godz. 09:56, a drugi o godz. 12:08 odbył się z uczniem-pilotem uczestnikiem wypadku.

13. Obrażenia załogi i pasażerów: Bez obrażeń;

14. Informacje uzupełniające:

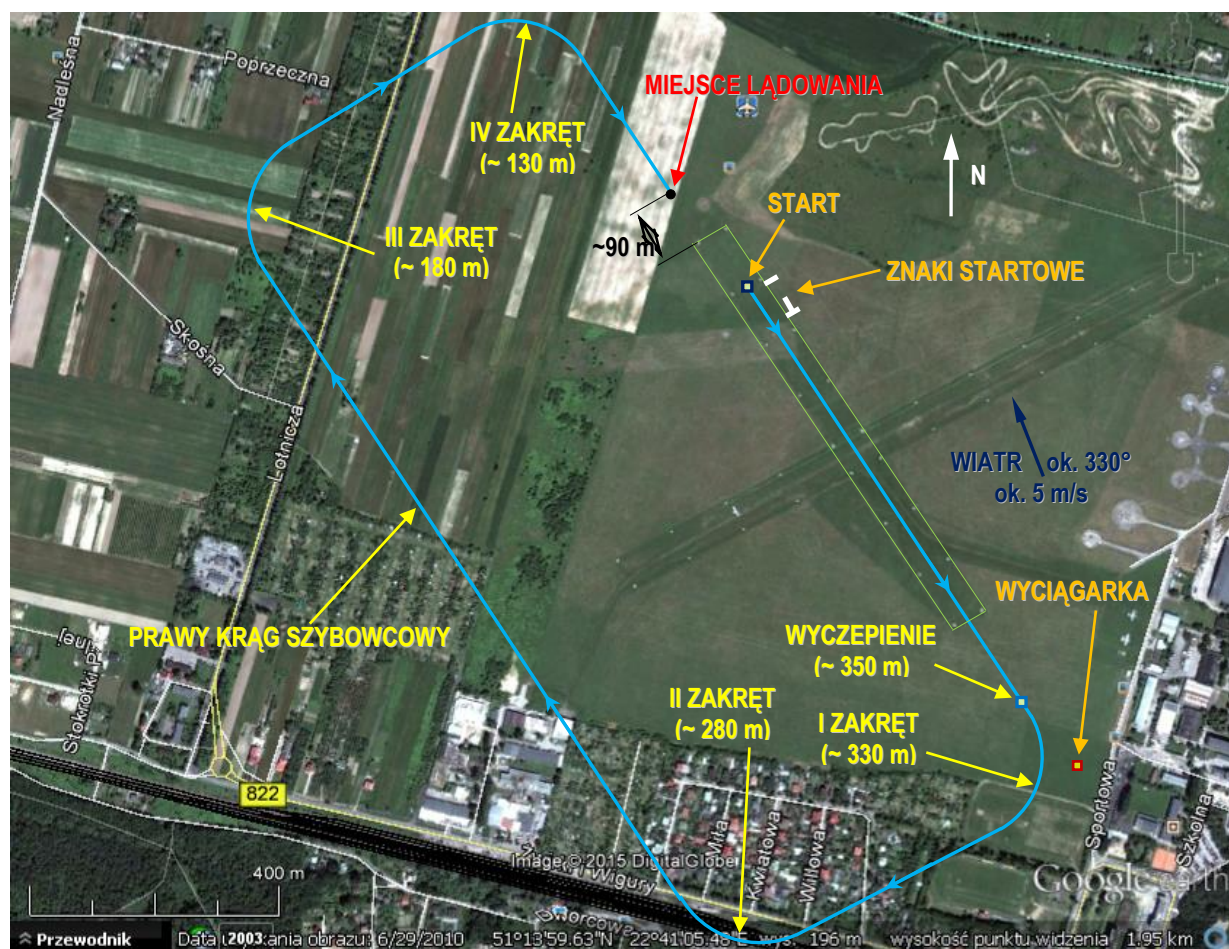
Zapoznanie z projektem raportu końcowego

Zgodnie z §15 Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 18 stycznia 2007 r. (Dz.U. 35 poz. 225), z treścią projektu raportu końcowego zostali zapoznani uczeń-pilot oraz instruktor-pilot. Po zapoznaniu się nie wnieśli zastrzeżeń ani uwag do projektu raportu.

15. Opis przebiegu i analiza zdarzenia: W dniu 15 lipca 2009 r. instruktor-pilot szybowcowy (szkolący na szybowcu PW-6U) oraz drugi instruktor, który szkolił grupę uczniów-pilotów na szybowcu Bocian, rozłożyli start za wyciągarką na kierunku „15”. Warunki atmosferyczne ocenili jako bardzo dobre do zaplanowanych lotów (wiatr ok. 5 m/s, czołowy o stałym kierunku i prędkości). Po rozłożeniu znaków, ok. godz. 9:30 przeprowadzili odprawę na starcie. Każdy z instruktorów miał po dwóch uczniów-pilotów. Uczniowie instruktora-pilota mieli zaplanowane wykonywanie lotów samodzielnych wg zad. A/I ćw. 8. Instruktor omówił loty oraz zadania do wykonania. Przed wylotem samodzielnym wykonał z każdym z nich po jednym locie sprawdzającym wg zad. A/I ćw. 7. Loty rozpoczęto o godz. 09:52. Wszystkie starty w tym dniu odbywały się za wyciągarką na kierunku „15”. Loty wykonywano na szybowcu PW-6U o znakach SP-3660 oraz SZD-9bis Bocian o znakach SP-2821. Na szybowcu PW-6U wykonano 7 lotów w łącznym czasie 32 min. Uczeń-pilot szybowcowy wystartował o godz. 12:08 jako drugi w kolejności. Pierwszy lot sprawdzający z instruktorem wykonał bez uwag i został dopuszczony do lotów samodzielnych. Następnie odbył trzy loty samodzielne po kręgu wg zad. A/I ćw. 8. Pierwsze dwa loty wykonał prawidłowo, trzeci lot zakończył się wypadkiem. Był to jego ósmy lot samodzielny. Start odbył się o godz. 13:02, bez uwag. Wyczepienie szybowca nastąpiło na wysokości ok. 350 m, po czym uczeń kontynuował lot swobodny po prawym, czterozakrętowym kręgu nadlotniskowym. Pierwszy zakręt wykonał na wysokości ok. 330 m, drugi na ok. 280 m. Na pozycji z wiatrem zgłosił „kwadrat Świdnik PW6 z wiatrem” i otrzymał „kolejność jedynka”. Trzeci zakręt wykonał na wysokości ok. 180 m, a czwarty na ok. 130 m (rys.19). Według oceny instruktora-pilota budowa kręgu była prawidłowa (nie budziła zastrzeżeń). Lot między III a IV zakrętem był nieco niższy niż poprzedni, lecz nie stanowiło to powodu do niepokoju (w innych lotach zdarzało się, że na tej wysokości uczniowie wykonywali loty i kończyły się one pomyślnym lądowaniem, bez żadnych problemów). Na zakończenie w uzupełnieniu instruktor dodał, że z jego obserwacji uczeń-pilot mógł III i IV zakręt wykonać nieco dalej od lotniska niż w poprzednich lotach. Stąd miał wrażenie, że był trochę za nisko. Podczas wykonywania IV zakrętu wychodząc na prostą do lądowania (na kierunku „15”) uczeń-pilot wypuścił pełne hamulce aerodynamiczne. W tym czasie szybowiec zaczął zbyt szybko opadać (tracić wysokość). Po około 3÷4 s w momencie, gdy instruktor zamierzał podać komendę „domknij hamulce” na skutek dużego opadania szybowca, uczeń-pilot sam zareagował i przymknął hamulce. Zdaniem Komisji reakcja instruktora była spóźniona. Przed otwarciem hamulców uczeń utrzymywał prędkość ok. 110 km/h, natomiast po otwarciu prędkość wynosiła 100 km/h. Pomimo ich przymknięcia i utrzymywania prędkości 100 km/h, szybowiec nadal tracił wysokość przez około 4 s. Zdaniem instruktora powodem tego było otwarcie hamulców bez uprzednio ustabilizowanego kąta schodzenia do lądowania. Poza tym uczeń-pilot wykonując IV zakręt mógł znaleźć się w rejonie prądów opadających pochodzących od termiki, choć zdaniem Komisji występowanie ich na tak małej wysokości jest mało prawdopodobne – lecz możliwe. W trakcie dalszego lotu uczeń-pilot nie otwierał już hamulców aerodynamicznych. Po ustabilizowaniu kąta schodzenia do lądowania, wysokość była już na tyle mała, że uczeń-pilot nie był pewny dolotu do DS 15. Do lądowania podchodził nisko nad wysoką uprawą pszenicy,

wypłaszczając kąt toru lotu i zmniejszając prędkość. Gdy był na wysokości ok. $8 \div 10$ m nad uprawą, instruktor podał przez radio komendę: „*trzymaj prędkość*”, aby nie dopuścić do przepadnięcia szybowca. Uczeń mimo tego nie zareagował i kontynuował lot z tym samym profilem podejścia. Według ucznia-pilota, utrzymywał on prędkość 100 km/h (hamulce zamknięte). Zdaniem instruktora, gdyby uczeń-pilot utrzymywał prędkość powyżej 100 km/h prawdopodobnie udałoby mu się „przeskoczyć” na skraj lotniska. Prędkość lotu była jednak nieco mniejsza.

Uczeń-pilot wykonał wyrównanie na wysokości $1 \div 1.5$ m nad powierzchnią uprawy przy prędkości ok. 90 km/h. Tuż nad uprawą gwałtownie zaciągnął drążek, licząc że da radę poderwać szybowiec i dolecieć na skraj lotniska. W tym momencie szybowiec częścią ogonową zaczepił o uprawę pszenicy. Uczeń-pilot poczuł przyhamowanie i szybowiec opadł na ziemię. Odległość od miejsca pierwszego kontaktu ze zbożem do zatrzymania się szybowca wynosiła ok. 20 m. W końcowej fazie dobiegu szybowiec przechylił się na lewe skrzydło i obrócił o ok. 30° w lewo, po czym zatrzymał się w odległości ok. 1 m od końca uprawy. Szybowiec przyziemił z niedolotem, bez wytrzymania, przed skrajem lotniska, ok. 90 m przed początkiem DS 15/33 (rys.19). Po rozpięciu pasów bezpieczeństwa, uczeń-pilot opuścił kabinę o własnych siłach i rozpoczął oględziny SP – stwierdził brak usterzenia poziomego. Instruktor-pilot po odczekaniu ok. 3 min., ze względu na lądowanie innego ucznia-pilota na szybowcu Bocian, udał się na miejsce zdarzenia. Obok szybowca stał uczeń-pilot i upewniwszy się, że nic mu nie dolega, postanowił z innymi przedstawicielami aeroklubu wyciągnąć szybowiec z uprawy, przetransportować z miejsca zdarzenia i zabezpieczyć w hangarze.



Rys.19 Poglądowy szkic sytuacyjny z naniesionymi elementami przebiegu zdarzenia [Google Earth]

Podjęto decyzję o przerwaniu lotów. W wyniku zdarzenia szybowiec został uszkodzony – oderwane usterzenie poziome (statecznik poziomy + ster wysokości); uszkodzenia SP pokazano i opisano na zdjęciach zamieszczonych w punkcie 6 niniejszego raportu (rys.3÷18). Uczeń-pilot nie doznał żadnych obrażeń ciała. Wypadek zaistniał o godz. 13:06 – lot trwał 4 minuty.

Uczeń-pilot podczas lotów nie miał zastrzeżeń odnośnie stanu technicznego szybowca. Zdarzenie to omówiono z całym personelem Aeroklubu Świdnik.

W dniu następnym na miejsce zdarzenia przybył kierujący zespołem badawczym PKBWL, który przeprowadził oględziny miejsca zdarzenia i uszkodzonego szybowca, wykonał odpowiednią dokumentację fotograficzną, przyjął zeznania od instruktora i ucznia-pilota oraz zebrał ich dokumentację osobistą i dokumentację SP. Sporządzono szkic sytuacyjny z naniesionymi elementami przebiegu zdarzenia. Zespół badawczy PKBWL sprawdził ww. dokumentację, przeprowadził analizę zdarzenia oraz procesu szkolenia ucznia-pilota.

Komisja przypomina, że lądowanie w wysokiej uprawie przeprowadza się przyjmując powierzchnię roślinności za powierzchnię przyziemia przy jak najdokładniejszym zachowaniu równowagi poprzecznej. Nad powierzchnią należy wykonać wytrzymanie, starając się utrzymać szybowiec w powietrzu jak najdłużej tak, aby przyziemić z minimalną prędkością i lekkim przepadnięciem. Niezachowanie równowagi poprzecznej kończy się przyhamowaniem jednego ze skrzydeł i w konsekwencji tzw. „cyrklem” powodującym najczęściej uszkodzenie szybowca. Uczeń-pilot nie doprowadził do takiej sytuacji, jednak zdaniem Komisji, brak wytrzymania i gwałtowne ściągnięcie drążka na siebie na szybowcu PW-6U (który ma nisko umieszczone usterzenie poziome) zwiększyło dodatkowo i tak duże prawdopodobieństwo zaczepienia częścią ogonową o uprawę pszenicy, co w wyniku gwałtownego hamowania na skutek znacznej jeszcze prędkości doprowadziło do oderwania usterzenia poziomego. Należy więc unikać lądowania w wysokich uprawach na szybowcach z nisko umieszczonym statecznikiem poziomym i sterem wysokości, gdyż grozi to oderwaniem tych elementów, nawet wraz z tylną częścią kadłuba. Komisja jest zdania, że gdyby uczeń-pilot „nie zadarł” gwałtownie szybowca (doprowadzając do oderwania strug powietrza) i dokończył wytrzymanie prawdopodobnie wykorzystując tzw. wpływ bliskości ziemi (poduszki powietrznej) byłby w stanie dolecieć nad uprawą do lotniska.

Zdaniem Komisji, uczeń-pilot niewłaściwie zaplanował lądowanie. Za daleko wykonał III i IV zakręt, zaś wychodząc na prostą do lądowania jeszcze przed ustaleniem stałego kąta szybowania, za wcześnie otworzył pełne hamulce aerodynamiczne, a następnie zareagował z opóźnieniem na duże opadanie szybowca, zamykając hamulce. Nałożyło się na to zbyt wiele czynności do wykonania przez ucznia-pilota w krótkim czasie, przy jeszcze małym jego doświadczeniu w lotach na szybowcach. Nie można wykluczyć również, że dalsze zbyt szybkie opadanie szybowca mogło być spowodowane wystąpieniem „duszenia” pochodzącego od termiki.

Proces szkolenia

Uczeń-pilot szybowcowy odbył w Aeroklubie Świdnik Teoretyczny Kurs Szybowcowy do licencji PL(G), który ukończył w dniu 06.06.2009 r. Następnie w dniu 23.06.2009 r., także w Aeroklubie Świdnik, przeprowadzono z uczniem-pilotem pełne przygotowanie do lotów wg

zad. A/I. Na podstawie spełnienia wymogów, zaliczonych szkoleń i egzaminów z instrukcji wykonywania lotów, instrukcji użytkowania lotniska, rejonu lotów oraz zawartej umowy, wydano w dniu 23.06.2009 r. zgodę na wykonywanie lotów szkolnych w Aeroklubie Świdnik na szybowcu typu PW-6U. W tym samym dniu Kierownik Szkolenia (HT) przydzielił uczniowi-pilotowi instruktora szkolącego i w dniu następnym rozpoczęto szkolenie w powietrzu. Uczeń-pilot szkolenie praktyczne rozpoczął w grupie 11 osobowej. Na szybowcu PW-6U z tym samym instruktorem podstawowo szkoliło się z nim 5 osób. Uczeń-pilot wykonywał loty regularnie, wszystkie na szybowcu PW-6U o znakach SP-3660. Szkolenie w powietrzu – poza lotami wg zad. A/I ćw. 7 (trzy loty w dniu 11.07.2009), które były wykonane z instruktorem sprawdzającym przed wylotem samodzielnym – było realizowane przez jednego instruktora szkolącego. Dnia 11.07.2009 r., jako drugi z grupy, został dopuszczony do wykonywania lotów samodzielnych na szybowcu PW-6U. W opinii instruktora proces szkolenia ucznia-pilota przebiegał prawidłowo. Uczeń dał się poznać jako osoba zdyscyplinowana i pracowita.

W „Dziennym zapisie lotów” z książki ucznia-pilota w czasie szkolenia wpisywane były następujące uwagi instruktora (zdaniem Komisji niektóre zbyt ogólnikowe):

- poprawić krąg i podejście do lądowania (dnia 29.06.2009 r., zad. A/I ćw. 3);
- poprawić planowanie do lądowania (dnia 30.06.2009 r., zad. A/I ćw. 3);
- poprawić lądowanie (dnia 01.07.2009 r., zad. A/I ćw. 3);
- nieprawidłowa budowa kręgu – zbyt blisko 3 i 4 zakręt, lądowanie z niedolotem (dnia 02.07.2009 r., zad. A/I ćw. 3);
- drobne błędy w budowie kręgu, lądowanie z przepadnięcia (dnia 09.07.2009 r., zad. A/I ćw. 6);
- lądowanie z „kangurem” (dnia 11.07.2009 r., zad. A/I ćw. 8);
- drobne błędy przy lądowaniu (dnia 14.07.2009 r., zad. A/I ćw. 8);
- lądowanie z niedolotem w zbożu i uszkodzenie szybowca (wpis po wypadku dnia 15.07.2009 r., zad. A/I ćw. 8).

W dniu 15.07.2009 r. instruktor wykonał z uczniem-pilotem jeden lot sprawdzający wg zad. A/I ćw. 7. Uczeń-pilot wykonał start jako drugi w kolejności i po locie sprawdzającym wykonał trzy loty samodzielne, przy czym trzeci lot zakończył się wypadkiem. Pierwsze dwa loty wykonał bez uwag, przy czym ten drugi był wzorowy i dlatego został pochwalony i w nagrodę został dopuszczony do lotu trzeciego. Wypadek ucznia-pilota nastąpił w 54 locie, 8 samodzielnym, przy całkowitym nalocie 5 godz. 17 min. i nalocie samodzielnym 31 min.

Na podstawie analizy procesu szkolenia w powietrzu wynika, że uczeń-pilot miał drobne trudności z opanowaniem elementów lotu dot. budowy kręgu nadlotniskowego, planowania do lądowania i samego lądowania. Natomiast poszczególne elementy pilotażu na szybowcu przyswajał w normalnym czasie, stąd miał predyspozycje do dalszego szkolenia lotniczego. Należy jednak zaznaczyć, że doświadczenie lotnicze ucznia-pilota było niewielkie.

16. Przyczyna zdarzenia:

Niewłaściwe planowanie podejścia do lądowania, co doprowadziło do przyziemienia z niedolotem przed lotniskiem (w wysokiej uprawie) i uszkodzenia szybowca.

17. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:

1. Próba niedopuszczenia do przyziemienia w wysokiej uprawie poprzez gwałtowne „zadarcie” co doprowadziło do zaczepienia usterzenia o zboże, a następnie przepadnięcia szybowca;
2. Zbyt późna reakcja instruktora na strome zniżanie szybowca po wyprowadzeniu na prostą do lądowania.

18. Zaproponowane zalecenia profilaktyczne:

Po zakończonym badaniu PKBWL nie sformułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

19. Załączniki: Brak.

Badanie wypadku prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

dr inż. Michał Cichoń - kierujący zespołem,
mgr inż. Jerzy Kędziński - członek zespołu.

podpis na oryginale

(pieczęć i podpis osoby kierującej zespołem badawczym)