



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek

zdarzenie nr: 147/07

Szybowiec SZD-55-1 Promyk; SP-3693

30 kwietnia 2007 r. – Sobkówka k. Ujsołów

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.

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	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	8
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.....	8
1.13. Informacje medyczne.....	8
1.14. Pożar.....	9
1.15. Czynniki przeżycia	9
1.16. Badania i ekspertyzy.....	9
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.....	9
1.18. Informacje uzupełniające.....	9
1.19. Specjalne metody badań	10
2. ANALIZA	10
2.1. Poziom wykszolenia.....	10
2.2. Przebieg zdarzenia.....	11
2.3. Organizacja i przebieg lotów	13
3. WNIOSKI KOŃCOWE.....	13
3.1. Ustalenia komisji	13
3.2. Przyczyny wypadku.....	13
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.....	14
5. ZAŁĄCZNIKI.....	14

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	Wypadek
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Szybowiec SZD-55-1 Promyk
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-3693
Dowódca statku powietrznego:	Pilot szybowcowy
Organizator lotów:	GSS AP „ŻAR”
Użytkownik statku powietrznego:	Prywatny
Właściciel statku powietrznego:	Prywatny
Miejsce zdarzenia:	Soblówka k. Ujsolów
Data i czas zdarzenia:	30.04.2007 r., godz. 15.56 (LMT)
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	Poważnie uszkodzony
Obrażenia załogi:	Nie było

STRESZCZENIE

W dniu 30 kwietnia 2007 r pilot szybowcowy startował w zawodach szybowcowych Eurobeskidy 2007, organizowanych przez GSS AP Żar. Podczas konkurencji prędkościowej dopuścił do tak znacznej utraty wysokości w warunkach lotu nad terenem górskim, że był zmuszony do lądowania w szczególnie trudnym terenie. Podczas przyziemienia z przepadnięciem, koła podwozia głównego i tylnego uderzyły w poprzeczną skarpe i szybowiec został poważnie uszkodzony. Pilot bez obrażeń opuścił kabinę szybowca. Następnie, bez porozumienia z PKBWL zdemontował szybowiec nie dokumentując śladów zdarzenia. Wypadek miał miejsce o godzinie 15.56 (LMT).

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

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

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

1. Zbyt późny wybór miejsca przygodnego lądowania.
2. Lądowanie w terenie przygodnym bez właściwej oceny wybranego miejsca.
3. Przyziemienie z przepadnięciem i dynamiczne zderzenie podwozia szybowca z poprzeczną skarpią na stoku.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych nie proponuje zaleceń profilaktycznych.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 30 kwietnia 2007 r pilot szybowcowy, startował w zawodach szybowcowych EUROBESKIDY 2007 organizowanych przez GSS AP Żar. O godzinie 13.28 (LMT) pilot wystartował na szybowcu SZD-55-1 Promyk do 3 konkurencji – konkurencja prędkościowa w wyznaczonych obszarach (AAT). Po ponad godzinnym krążeniu w rejonie Żaru pilot odszedł na trasę w kierunku punktu 017CHY, który osiągnął o godzinie 15.08. Następnie skierował się na południowy-wschód do punktu 071 PAR. Przelot przebiegał bez problemów i około godziny 15.31 szybowiec osiągnął w rejonie Węgierskiej Górki maksymalną wysokość na przelocie – 2072 m QNH. Jednak następnie lecąc w kierunku południowym nad doliną Soły, nie napotkał przewidywanych noszeń. Mimo tego kontynuował lot na południe, a więc w kierunku wysokich szczytów i przełęczy Przegibek 990 m npm na granicy polsko-słowackiej. Ponieważ dalej nie napotykał noszeń, a przed sobą widział wysokie góry, więc zdecydował o zmianie kierunku na północno-wschodni, ku dolinie rzeki Ujsoły. Na południe od miejscowości Ujsoły pilot podjął próbę wycentrowania napotkanego komina, ale bez powodzenia, więc na wysokości około 875 m QNH podjął decyzję o lądowaniu w terenie przygodnym bez przeglądu wybranego pola. Lądowanie wykonywał z prostej, na kierunku ok. 110°. W trakcie przyziemienia z przepadnięciem, koło podwozia głównego oraz kółko ogonowe uderzyły w poprzeczną skarpe, o wysokości ok. 40 cm. Szybowiec zakończył dobieg na stoku, na wysokości 769 m QNH. Uderzenie w skarpe spowodowało poważne uszkodzenia szybowca, ale pilot bez obrażeń opuścił kabinę. Następnie bez porozumienia z PKBWL pilot zdemontował szybowiec i przygotował go do transportu nie dokumentując i nie zabezpieczając śladów zdarzenia. Wypadek miał miejsce o godzinie 15.56 (LMT).

1.2. Obrażenia osób

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Śmiertelne	-	-	-
Poważne	-	-	-
Nie było	1	-	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Dynamiczny kontakt kół podwozia głównego i tylnego szybowca z poprzeczną skarpe w miejscu przyziemienia, spowodował poważne uszkodzenia struktury kadłuba

w jego przedniej i tylnej części. Mniejsze uszkodzenia stwierdzono na węzłach mocowania skrzydeł do kadłuba. Poważnym uszkodzeniem uległo także usterzenie poziome i pionowe. Powierzchniowe uszkodzenia stwierdzono również na obu skrzydłach. Charakter i wielkość uszkodzeń pokazano na zdjęciach 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 szybowcowy lat 61. Nalot ogólny na szybowcach 472 godzin 21 min., w tym jako dowódca statku powietrznego 443 godziny 42 minuty. Licencja pilota szybowcowego wydana przez ULC ważna do 6.04.2009 r. Kontrola wiadomości teoretycznych ważna do 21.04.2008 r. Kontrola techniki pilotażu ważna do 25.04.2008 r. Dowódca statku powietrznego był badany przez uprawnionego lekarza orzecznika i uzyskał orzeczenie lotniczo-lekarskie - zdolny do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2 z terminem ważności 19.03.2008 r. Do orzeczenia wpisano ograniczenie – loty w szklach korekcyjnych. Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota dowódcy statku powietrznego:

Lp.	Data lotu	Miejsce Lotu	Typ Płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
				Dwu ster	Solo	Dwuster		Samodzielny	
						Godz.	Min.	Godz.	Min.
1	29.08.06	EPLS	SZD-55	-	1	-	-	1	49
2	30.08.06	EPLS	SZD-55	-	1	-	-	2	13
3	20.04.07	EPLS	Puchacz	1	-	2	10	-	-
4	25.04.07	EPZR	SZD-55	-	2	-	-	3	59
5	26.04.07	EPZR	Puchacz	1	-	-	28	-	-
6	27.04.07	EPZR	SZD-55	-	1	-	-	1	38
7	28.04.07	EPZR	SZD-55	-	1	-	-	4	50
8	29.04.07	EPZR	SZD-55	-	1	-	-	-	47
9	30.04.07	EPZR	SZD-55	-	1	-	-	2	28

Uwaga : czas ostatniego lotu, tj. lotu w czasie którego nastąpił wypadek, określono wg zapisu rejestratora, ponieważ czas zanotowany w książce pilota szybowcowego jest krótszy o 12 minut.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Klasa statku powietrznego: szybowiec.

Oznaczenie fabryczne: SZD-55-1 Promyk

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny szybowca	Znaki rozpoznawcze	Data rejestru
1991	PDPS PZL – Bielsko	551191018	SP-3693	26.07.2004

Świadectwo zdatności do lotu ważne do: 11.05.2007 r.
Nalot szybowca od początku eksploatacji 1726 godz. 46 min.
Nalot szybowca od ostatniej naprawy głównej 122 godz. 01 min.
Na szybowcu wykonano obowiązujące czynności okresowe i prace obsługowe.

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza obszarowa nr 19716/2007, na rejon 15

IMGW O/Kraków.

Opracował dyżurny synoptyk dn. 30.04.2007 r. 09:48 UTC

Ważność od 2007.04.30; 10:00

do 2007.04.30; 17:00

Sytuacja baryczna: obszar na skraju słabego klina wyżowego, z północy zbliża się płytka zatoka niżowa z mało aktywnym frontem chłodnym.

Wiatr przyziemny: 290 - 330°, 6 - 14 kt, GUSTS 20 kt

Wiatr na wysokości:

300 m AGL: 330 - 360°, 10 - 20 kt,

600 m AGL: 340 - 010°, 10 - 20 kt

1000 m AGL: 340°-010°, 10 - 20 kt

Zjawiska: możliwe SHRA

Widzialność: ponad 10 km, w SHRA 6 - 10 km.

Chmury m AMSL:

początkowo FEW - BKN Ci, miejscami FEW - SCT ScAc 2000-3000/ 2400-3400,

później SCT - BKN ScAc 2000-3000/ 2400-3400, okresami SCT - BKN Cu 1000-

1200/ 2600-3600, miejscami SCT - BKN Cb 800-1000/5000-6000

później lokalnie 2/8 Cu

Izoterma 0 st. C. m AMSL: 1300 - 3500

Obłodzenie: w Cb powyżej izotermy 0 st. MOD-SEV

Turbulencja: w Cu MOD, w Cb MOD-SEV

Warunki pogodowe nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy

1.9. Łączność

Szybowiec posiadał na pokładzie radiostację typu FSG-40S. Pozwolenie radiowe Nr PA/0931/04, ważne do 20.07.2014 r. Radiostacja była sprawna, a łączność w czasie lotu była zachowana.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Pole przygodnego lądowania jest położone po wschodniej stronie miejscowości Soblówka między dwoma potokami. Było poprzecinane skarpami i miedzami. Pole znajdowało się na stoku o nachyleniu ok. 15°, długość pola ok. 250 m. Lądowanie odbywało się pod stok, na kierunku ok. 110°. Współrzędne geograficzne miejsca wypadku: N 49°26'26'' ; E 019°09'06''. Miejsce zdarzenia wraz z najbliższą okolicą pokazano na zdjęciach umieszczonych w albumie ilustracji – zał. nr1.

1.11. Rejestratory pokładowe

Na szybowcu był zabudowany pokładowy komputer dolotowy firmy Cambridge L-NAV, a pilot posiadał na pokładzie przenośny odbiornik GPS z rejestratorem Cambridge 25. Cały przebieg lotu został zarejestrowany. Opierając się na tym zapisie dokonano analizy przebiegu lotu, ze szczególnym uwzględnieniem końcowej fazy przelotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Dynamiczne przyziemienie szybowca kołem podwozia głównego i kółkiem ogonowym, na poprzeczną skarpe o wysokości około 40 cm, spowodowało poważne uszkodzenia kadłuba i usterzenia ogonowego szybowca. W niewielkim stopniu zostały także uszkodzone skrzydła, jednak żaden z elementów szybowca nie oddzielił się od konstrukcji w czasie lotu oraz lądowania. Szczegółowe oględziny szybowca wykazały drobne, ale liczne uszkodzenia na całej powierzchni kadłuba, skrzydłach i usterzeniu, które pokazano na zdjęciach w albumie ilustracji – zał.nr1.

1.13. Informacje medyczne

Pilot nie odniósł jakichkolwiek obrażeń, i w związku z charakterem zdarzenia nie wezwał pomocy lekarskiej.

1.14. Pożar

Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia

Charakter i okoliczności zdarzenia mogły stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia pilota. Prawdopodobnie właściwa pozycja pilota na fotelu w czasie dynamicznego przyziemienia zapobiegła obrażeniom.

1.16. Badania i ekspertyzy

Przeprowadzono oględziny uszkodzonego szybowca w warunkach warsztatowych. Nie stwierdzono innych uszkodzeń niż te, które powstały w czasie dynamicznego przyziemienia szybowca w trakcie lądowania w terenie przygodnym. Sprawdzono dokumentację eksploatacyjną szybowca oraz dokumentację lotniczą pilota-dowódcy statku powietrznego. Pozyskano także kompletny zapis przelotu z rejestratora GPS.

W książce pilota szybowcowego pod datą 30 kwietnia 2007 r. stwierdzono błędny zapis czasu lotu, podczas którego doszło do wypadku. Zapisano 2 godziny 16 minut, podczas kiedy zapis z rejestratora GPS zanotował 2 godziny 28 minut. Powyższa pomyłka nie miała żadnego związku z zaistniałym zdarzeniem

Szczegółowe oględziny szybowca wykazały poważne uszkodzenia jego struktury opisane powyżej. Wykonano szereg zdjęć uszkodzonych elementów szybowca (album ilustracji- zał. nr 1). Przegląd dokumentacji technicznej szybowca wykazał, że szybowiec posiadał ważne Świadczenie zdatości do lotu i był obsługiwany przez certyfikowaną firmę serwisową.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Dyrektor GSS AP Żar jako organizator zawodów powiadomił o zdarzeniu PKBWL telefonicznie, w godzinach wieczornych, w dniu wypadku. Przekazał również informację, że pilot samowolnie zdemontował szybowiec na miejscu wypadku bez udokumentowania śladów zdarzenia. Równocześnie poinformował, że pilot napisał oświadczenie o okolicznościach zdarzenia. Oświadczenie znajduje się w aktach wypadku.

1.18. Informacje uzupełniające

Nie ma.

1.19. Specjalne metody badań

Nie stosowano.

2. ANALIZA

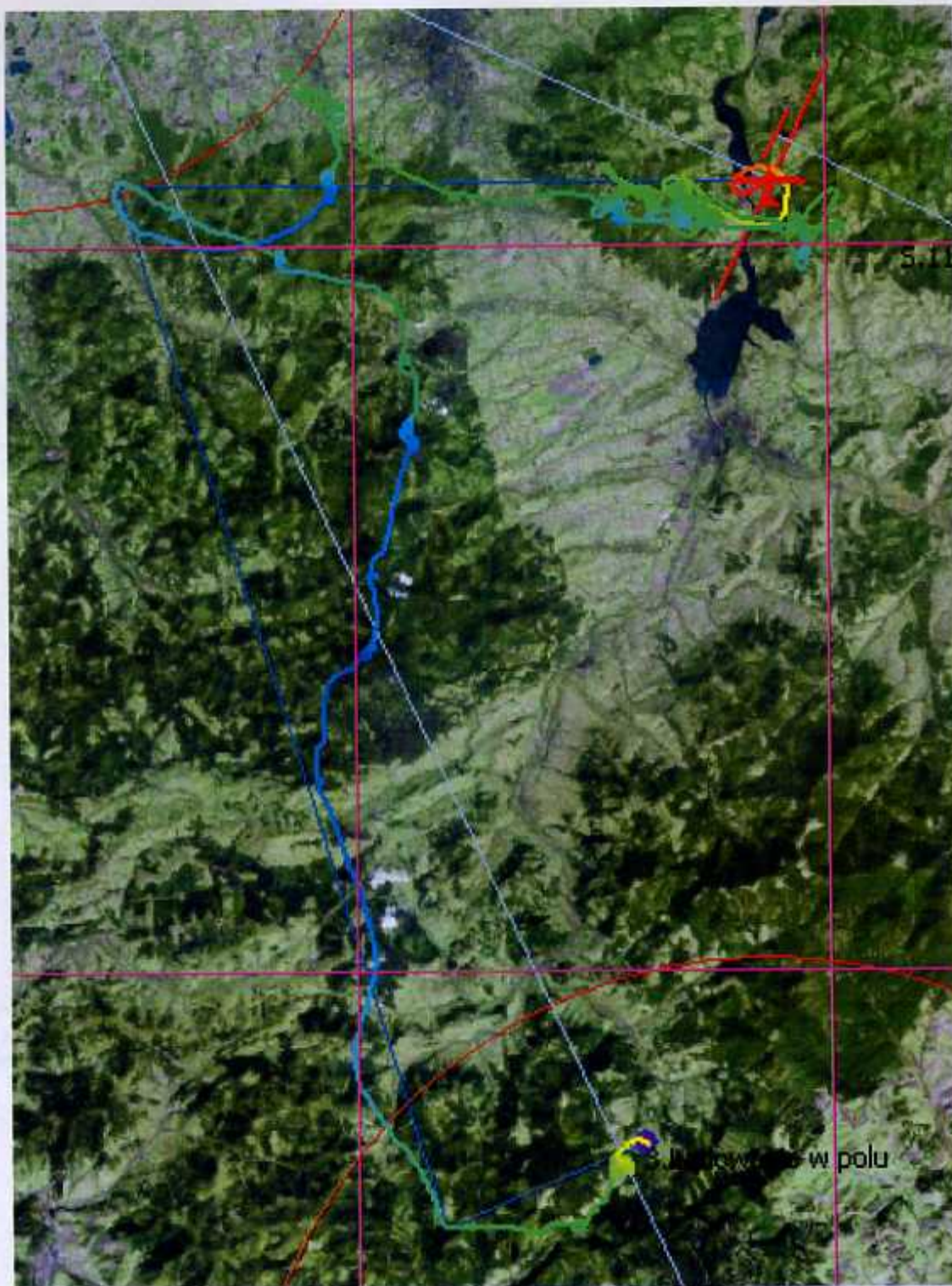
2.1. Poziom wykszolenia

Pilot – dowódca statku powietrznego jest właścicielem uszkodzonego szybowca, na którym wykonywał przeważającą ilość lotów. Miał więc znaczne doświadczenie w pilotowaniu szybowca SZD-55-1 Promyk, w tym także w rejonie lotniska Żar.

Biorąc pod uwagę jego nalot ogólny, który przed krytycznym lotem wynosił prawie 470 godzin możemy stwierdzić, że posiadał wystarczające kwalifikacje do wykonania planowanego przelotu. Należy jednak zauważyć, że wypadek miał miejsce na początku sezonu lotnego 2007. Pilot miał ponad osiem i pół miesiąca przerwy w lotach, od 30 sierpnia 2006 r. do 20 kwietnia 2007 r., kiedy to wykonał na Żarze pierwszy po przerwie lot sprawdzający na Puchaczu, trwający 2 godziny 10 minut. W następnych dniach wykonał dwa loty treningowe - przelot i lot nadlotniskowy, także na Żarze, w łącznym czasie 3 godziny 59 minut. W dniu 26 kwietnia zaliczył KTP.

Od 27 kwietnia pilot startował w zawodach szybowcowych Eurobeskidy 2007. Są to zawody o wysokim stopniu trudności i zwiększonym ryzyku, ponieważ większość konkurencji jest rozgrywana w trudnym górskim terenie. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym ryzyko startujących zawodników jest termin zawodów, które tradycyjnie są rozgrywane na początku sezonu lotnego, kiedy większość pilotów ma niewielki trening po sezonie zimowym. Powyżej wykazano, że pilot przed startem w zawodach wykonał zaledwie kilka lotów. Nie był debiutantem, ponieważ startował w tych zawodach także w roku ubiegłym. Można jednak przypuszczać, że taki trening przed trudnym lataniem w warunkach górskich był niewystarczający. Potwierdzają to wyniki uzyskane w dwóch pierwszych konkurencjach zawodów, gdzie pilot zajmował lokaty w końcowej części tabeli. Pogląd ten potwierdza także szczegółowa analiza parametrów lotu 3 konkurencji zapisanych na rejestratorze GPS, z której wynika, że pilot nie wykorzystywał optymalnie istniejących warunków meteorologicznych.

Poniżej przedstawiono zapis rejestratora GPS nałożony na zdjęcie satelitarne odcinka trasy 3 konkurencji zawodów, który pokonał pilot. Kolory odwzorowują wysokość lotu od żółtego (małe wysokości) poprzez zielony (średnie wysokości) do granatowego (duże wysokości).



2.2. Przebieg zdarzenia

Pilot wystartował do 3 konkurencji o godzinie 13.28 (LMT), a o godzinie 14.34 odszedł na trasę. Przelot przebiegał bez problemów i ok. godzinie 15.31, w rejonie Węgierskiej Górki szybowiec osiągnął najwyższy punkt trasy 2072 m QNH. Dalej pilot kontynuował lot nad doliną Soli, w kierunku południowym, a więc zbliżał się do wysokich szczytów na granicy polsko – słowackiej. Równocześnie postępował stopniowy spadek wysokości, a przewidywanych noszeń nie było. W rejonie przełęczy

Przegibek 990 m npm doszło do tak znacznej utraty wysokości, że groziło to lądowaniem przymusowym w wysokich górach. W tej sytuacji pilot zdecydował o zmianie kierunku na północno-wschodni, ku dolinie rzeki Ujsoły. W odległości około 6 km na południe od miejscowości Ujsoły pilot napotkał słaby komin, którego jednak nie udało mu się wycentrować. Tor lotu i próbę centrowania ostatniego komina przedstawiono poniżej.



Wysokość nadal malała, więc będąc na wysokości ok. 875 m QNH, kiedy rzeczywista wysokość wynosiła ok. 190 m AGL, pilot podjął decyzję o lądowaniu w terenie przygodnym bez przeglądu wybranego pola. Lądowanie wykonywał z prostej, na kierunku ok. 110°. Lądując pod stok, pilot w trakcie wyrównania zauważył poprzeczną skarpe, o wysokości ok. 40 cm. Próbował ją „przeskoczyć”, ściągając drążek sterowy na siebie, ale szybowiec przepadł i dynamicznie zderzył się podwoziem głównym, a następnie kółkiem ogonowym ze skarpe, co doprowadziło do licznych, uszkodzeń. Szybowiec zakończył dobieg na stoku, na wysokości 769 m QNH.

Jak widać z powyższego opisu szybowiec w końcowej fazie przelotu znajdował się na tak małej wysokości nad terenem, że nie pozwoliło to pilotowi na wykonanie prawidłowego oblotu pola przygodnego lądowania i tym samym uniemożliwiło zauważenie występujących tam przeszkód (skarpy i miedze).

2.3. Organizacja i przebieg lotów

Organizatorem lotów była GSS AP Żar. W dniu zaistnienia zdarzenia rozgrywana była 3 konkurencja zawodów Eurobeskidy 2007. Wyniki konkurencji dowodzą, że organizator lotów dobrał właściwie zadanie dnia, co pozwoliło zdecydowanej większości zawodników na osiągnięcie odległości od 127 do 177,7 km i lądowanie na lotnisku startu. Tylko ostatnia czwórka zawodników osiągnęła odległości przelotu ok. 80 km i lądowała w polu.

WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia komisji

- Dowódca statku powietrznego miał ważną licencję pilota szybowcowego, ważne badania lotniczo-lekarskie oraz ważne KWT i KTP.
- Szybowiec był sprawny technicznie i miał ważne świadectwo zdatności do lotu.
- Szybowiec był obsługiwany przez certyfikowaną firmę lotniczą.
- Warunki pogodowe pozwalały na wykonanie planowanego przelotu.
- Pilot przekazał Komisji kompletny zapis lotu na rejestratorze GPS.
- Decyzja o lądowaniu przygodnym nastąpiła na tak małej wysokości, że nie pozwalało to na wykonanie prawidłowego przeglądu miejsca lądowania.
- Przyziemienie szybowca nastąpiło w miejscu nie zapewniającym bezpiecznego lądowania.
- Zderzenie podwozia szybowca z poprzeczną skarpią w miejscu przyziemienia doprowadziło do rozległych uszkodzeń jego struktury.
- Pilot bez obrażeń opuścił kabinę szybowca.
- Pilot bez porozumienia z PKBWL zdemontował szybowiec nie zabezpieczając i nie dokumentując śladów zdarzenia.

3.2. Przyczyny wypadku

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

1. Zbyt późny wybór miejsca przygodnego lądowania.
2. Lądowanie w terenie przygodnym bez właściwej oceny wybranego miejsca.
3. Przyziemienie z przepadnięciem i dynamiczne zderzenie podwozia szybowca z poprzeczną skarpą na stoku.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych nie proponuje zaleceń profilaktycznych.

5. ZAŁĄCZNIKI

1. Album ilustracji

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

PAŃSTWOWA KOMISJA
BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

pil. instr. l. ... Rutkowski