

1. Informacja o wypadku lotniczym.

1.1. Historia lotu (dane o locie).

Przebieg lotu odtworzono na podstawie zapisów rejestratora BUR i protokołów zeznania świadków.

Dowód: załączniki nr 19 i 20.

W dniu 18.01.2003 r. załoga śmigłowca sprawdzała działanie nowo zabudowanego autopilota według dokumentu „FLIGHT TEST PROFILE FOR PZL SOKOL W-3A2 HELICOPTER AFTER ACPS SMITHS SW530 INSTALATION.” Zgodnie z tym dokumentem realizowano kolejne punkty programu obejmującego sprawdzenie śmigłowca i jego instalacji na ziemi oraz podczas lotu.

Dowód; załączniki nr 16 i 21.

Start śmigłowca nastąpił z lotniska Gimpu w Daegu około godz. 15,20. Zawis i manewry w zawisie były realizowane nad lotniskiem startu. Następne punkty zrealizowano w locie poziomym w kierunku jeziora Hapch'ön-ho.

Ostatni 17 punkt programu obejmował sprawdzenie autopilota w trybie „TRANSITION DOWN” i „TRANSITION UP” nad płaską powierzchnią. Do tego celu zostało wybrane jezioro Hapch'ön-ho. Z powodzeniem zrealizowano manewr „TRANSITION DOWN” w północno-wschodnim krańcu jeziora. Manewr „TRANSITION UP” załoga prawdopodobnie chciała wykonać wzdłuż jeziora. W tym celu po rozpędzeniu śmigłowca nad wodą do 148 km/godz. wykonano wznoszenie 7 m/s w zakręcie w prawo o 90° z maksymalnym przechyleniem kadłuba 27°. Śmigłowiec przeleciał nad mierzeją na względnej wysokości około 24 m przechodząc do zakrętu w lewą stronę z przechyleniem kadłuba 20°. Zakręt ten rozpoczęty nad wodą na wysokości 43 m wykonano ze zniżeniem 1,2 m/s prędkość lotu 74 km/ godz. Po zmianie kursu o 70° śmigłowiec przeszedł w łagodny zakręt w prawo z przechyleniem 9° przy tym samym opadaniu. Na wysokości 18 m wg. radiowysokościomierza pilot wcisnął nogę i odchylił drążek „na siebie” jak do zawisu utrzymując jednak dźwignię skoku ogólnego około 50 mm od dolnego położenia. Odpowiadały temu wartości momentów silnikowych na poziomie 25% wg. wskaźnika pokładowego. W tej fazie lotu prędkość śmigłowca spadła poniżej 37 km/godz. i nie jest możliwa do ustalenia ze względu na błędy prędkościomierza w zakresie małych prędkości lotu. Przy małym skoku ogólnym wirnika nośnego opadanie śmigłowca zwiększyło się do 4,7 m/s. W pobliżu powierzchni wody w ostatniej sekundzie zapisu, pilot podniósł dźwignię skoku ogólnego wirnika nośnego do 125 mm, powodując wzrost momentów silnikowych do 40%. Prędkość zniżania śmigłowca zmalała do 3,3 m/s. Dalej nastąpiła przerwa w zapisie rejestratora. Ostatnie wartości wskazują na to, że śmigłowiec zetknął się z powierzchnią wody z nosem podniesionym o 2,5° i przechylony w prawo o kąt 9°. Obroty wirnika nośnego utrzymywały się na normalnym poziomie 105%. W ostatnim momencie zostało zarejestrowane dodatnie przeciążenie kadłuba o wartości 2,6 g.

Dowód: załącznik nr 19.

Wydaje się, że jest to wielkość prawdziwa w odróżnieniu od pojedynczych zakłóceń zapisu tego parametru występujących wcześniej. W tej sytuacji łopaty wirnika nośnego uderzyły o powierzchnię wody tracąc płaszczyznę obrotu, następnie w elementy struktury śmigłowca (belkę ogonową). W zapisach nie ma żadnych symptomów niesprawności układu napędowego oraz instalacji śmigłowca.

Dowód: załączniki nr 28 i 29.

Śmigłowiec zatonął w ciągu 5 minut w jeziorze o głębokości w tym miejscu 35 metrów w odległości 100 m. od najbliższego brzegu.

1.2.Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inni
Śmiertelne	2	-	-
Poważne	-	-	-
Nieznaczące	1	4	-

1.3.Uszkodzenia statku powietrznego.

Oględzin dokonano po wydobywciu śmigłowca z jeziora Hapch'ön-ho i po przewiezieniu wraku do hangaru Bazy K-2 w Daegu.

1. Płatowiec.

Śmigłowiec stojący na kołach pozbawiony był belki końcowej wraz ze śmigłem ogonowym i statecznikiem poziomym oraz łopat wirnika nośnego.

Drzwi po obu stronach kabiny pilotów oraz z prawej strony kabiny pasażerskiej były zrzucone awaryjnie. Drzwi z lewej strony kabiny pasażerskiej zostały całkowicie odsunięte do tyłu i zakleszczone w zdeformowanych prowadnicach. Zgnieciona osłona antywibratora, oraz odgięte do dołu jego ramiona wskazują na to, że śmigłowiec osiadł na dnie jeziora do góry kołami. Kadłub śmigłowca wraz z belką zachował swoją geometrię. Z wyposażenia zewnętrznego zdeformowany jest zbiornik z prawej strony podwieszonego zbiornika półsztatynowego. Zbiornik posiada uderzenie od przodu i w prawej przedniej jego części nastąpiło roznitowanie jego konstrukcji. Prawe lustro zewnętrzne do kontroli napełniania zbiornika, pod częścią nosową kadłuba, zostało dogięte do kadłuba. Także głośnik na prawej goleni podwozia śmigłowca został obrócony na swoim mocowaniu. Wciągarka LUCAS nad lewymi drzwiami kabiny pasażerskiej miała zniszczoną obudowę i pręty jej mocowania.

Z prawej strony kadłuba, pomiędzy wręgami 21 i 22, oraz na belce ogonowej, między wręgami 26 i 28 widoczne są pofałdowania wraz z odprysniętym lakierem wskazujące na utratę stateczności poszycia. Nie można wykluczyć, że powstało to na etapie wydobywania z wody i transportu śmigłowca. Deformacje belki ogonowej przy 33 wrędze wskazują na uderzenie łopatą obracającego się wirnika nośnego. Osłony ostatniego odcinka wału transmisji mocy śmigła ogonowego są wyrwane z zawiasów, znajdujących się po prawej stronie belki, a wał urwany w przekroju prostokątnym do jego osi.

Belka końcowa – poczynając od 35 wręgi – wraz z przekładnią pośredniczącą, przekładnią końcową i śmigłem ogonowym, płozą ogonową oraz częścią statecznika poziomego została zachowana w całości. Brakuje prawego płata statecznika urwanego przy okuciu jego mocowania. Na lewym płacie statecznika występują podłużne pęknięcia wzdłuż dźwigara na długości 400 mm na dolnej części i około 80 mm na części górnej. Ślady na spodzie belki wskazują na to, że płoza ogonowa była silnie odgięta w lewą stronę. Według relacji świadków, po wydobywciu wraku z wody, ta część śmigłowca była połączona z kadłubem tylko przy pomocy linek sterowania śmigłem ogonowym. Z lewej strony belki ogonowej, między wręgami 23 i 25 znajduje się głębokie, podłużne wgniecenie poszycie bez jego pofałdowania. Pofałdowanie poszycia, bez odprysków lakieru jest widoczne z lewej strony kadłuba, między wręgami 17 i 19. W górnej części kadłuba wgnieciony jest wlot wentylatora, bez deformacji osłon silników i pyłofiltrów. Z prawej strony kabiny pilotów brakuje szyb bocznych.

2. Układ sterowania.

W czasie oględzin, w kabinie pilotów drążki sterowe znajdowały się skrajnie lewym położeniu, przy pośrednim położeniu podłużnym. Dźwignie skoku ogólnego wirnika

nośnego były opuszczone. Układ sterowania wirnikiem nośnym zachował w całości więź kinematyczną, a ruchy drążków i dźwigni skoku ogólnego mogły być płynnie przekazywane na tarczę sterującą w całym zakresie ruchu.

3. Mocowanie silników i przekładni głównej.

Węzły mocowania silników i cięgna mocujące nie są poluzowane ani uszkodzone w żadnym miejscu. Mocowanie silników do przekładni głównej i przekładni głównej do płyty podreduktorowej bez widocznych uszkodzeń zewnętrznych. Cięgna sterowania obu silników nie są uszkodzone. Elementy sterowania silnikami znajdują się w położeniu pracy automatycznej.

4. Kabina pilotów.

Dźwignie rodzaju pracy, sterujące silnikami pozostały w położeniu „Praca automatyczna”.

Położenia przełączników pulpitu środkowego:

- Zawory silników – otwarte.
- Pompy paliwowe – włączone.
- Instalacja przeciwpożarowa – włączona.
- Ogrzewanie rurek Pitot – włączone.
- Ogrzewanie przednich szyb – włączone.
- Ogrzewanie wirników – „Ręczne”.
- Pyłofiltry – w położeniu „Eżekcja”.
- Zasilanie elektryczne – wyłączone.
- Przełącznik świecenia lampek – „Dzień”.

Położenia przełączników pulpitu górnego lewego:

- Kontrola ograniczników – wyłączona.
- Magnetofon i rejestrator parametrów – wyłączony.
- Kontrola N1 – w położeniu „2”.

Pulpit bezpieczników i wyłączników samoczynnych:

- Bezpieczniki wszystkie – wyłączone.
- Włączone wyłączniki samoczynne: paliwomierz, RTL2, zakrętomierz, girobusola, RW, cargo, autorelease.

Tablica przyrządów:

- Hydraulika – 1+2.
- Nastawa wysokościomierzy – 327 inch Hg.
- Wskaźnik żyrobusoli – nastawa 105°, wskazania 154°.
- Momentomierze – wskazania 60%.

Pulpit centralny:

- Wycieraczki – lewa start, prawa prędkość 2.
- FPC – położenie „Auto”.
- ASE – położenie „On”.

Dowód: załączniki nr 30, 31, 32, 56.

1.4. Inne uszkodzenia.

Ponieważ wypadek zaistniał nad jeziorem nie ma innych uszkodzeń.

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

Dowódca statku powietrznego pilot instruktor oblatywacz I klasy [REDACTED] posiadał ważną licencję pilota śmigłowcowego zawodowego liniowego [REDACTED] wydaną 24 września 1982 r. ważną do 10 czerwca 2003 r. Nalot ogólny na śmigłowcach wg książki lotów 4542 godz. 03 min. w tym jako dowódca 3700 godz. 27 min. osiadał uprawnienia do lotów agro i IFR. Śmigłowce na których wykonywał loty to Mi-2, „PZL Kania”, Sokół, W-3A SOKÓŁ, PZL-SW-4. Kontrola wiadomości teoretycznych ważna do 16 czerwca 2003 r., kontrola techniki pilotażu ważna do 18 maja 2003 r.

Dowód: załączniki nr 50, 51, 52, 53, 54, 55.

II pilot [REDACTED] obywatel Republiki Korei posiadał nalot ogólny na śmigłowcach 3220 godz. 17 min., na samolotach 160 godz., na śmigłowcach 3060 godz. 17 min. Wykonywał loty w DAEGU FIRE AVIATION na śmigłowcach AS-350B2 74 godz. 15 min. i na śmigłowcu W-3A2 67 godz. 45 min. Nalot ogólny na śmigłowcu W-3A SOKÓŁ 1590 godz. 37 min. Posiadał licencję pilota śmigłowcowego zawodowego wydaną przez MINISTRY OF CONSTRUCTION & TRANSPORTATION REPUBLIC OF KOREA.

Dowód: załącznik nr 48.

Pracownik firmy montującej autopilota SN530 na śmigłowcu, [REDACTED] operujący podczas lotu modami autopilota.

Dowód: załącznik nr 37.

Pasażerowie: [REDACTED] koreański mechanik śmigłowca, [REDACTED] konstruktor, kierownik punktu serwisowego w Daegu Korea, [REDACTED] konstruktor. Trzej ostatni uczestniczyli wcześniej w montowaniu autopilota na śmigłowcu.

Dowód: załączniki nr 38, 39, 40, 41, 42.

1.6. Informacja o statku powietrznym.

Śmigłowiec produkcji polskiej, dwu silnikowy turbinowy typ W-3A2 SOKÓŁ.

Rok Budowy	Producent	Nr fabryczny Płatowca	Znaki Rozpoznaw.	Nr rejestru	Data rejestru
2001	„PZL-Świdnik”	37.08.02	002	-	-

Nalot płatowca od początku eksploatacji.....152 godz. 14 min.

Eksportowe świadectwo zdatności do lotu.....Nr 9/XVIII/01.

Dowód: załącznik 22.

Dwa silniki typu PZL-10W turbinowe.

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny	Nr rejestru	Data rejestru
(Lewy) 2001 r.	„PZL-Rzeszów”	319012003A	-	-
(Prawy) 2001 r.	„PZL-Rzeszów”	319012004A	-	-

Silnik lewy:

- Całkowity czas pracy.....150 godz. 33 min.
- Zakres startowy.....3 godz. 25 min.
- Zakres 30' OEJ.....0 godz. 06 min.
- Zakres 2,5'OEJ.....0 godz. 00 min.

Silnik prawy:

- Całkowity czas pracy.....150 godz. 32 min.
- Zakres startowy.....3 godz. 14 min.
- Zakres 30' OEJ.....0 godz. 03 min.
- Zakres 2,5'OEJ.....0 godz. 00 min.

Paliwo JET-A1, pojemność zbiorników 1720 l. w czasie wypadku w zbiornikach posiadał około 750 l.

Olej Castrol 599 w ilości 6 – 8 l. na jeden silnik.

Dowód: załącznik nr 32.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Warunki meteorologiczne w rejonie miejscowości Daegu Republika Korei w dniu 18 stycznia 2003 r. pomiędzy godz. 14,59 – 16,59 były następujące:

1. Sytuacja baryczna:

Rejon pod wpływem stacjonarnego i rozległego wyżu obejmującego obszar całej Korei.

2. Chmury:

Bezchmurnie, lokalnie 1/8-2/8 AcCi powyżej 3000 m.

3. Zjawiska pogody: brak zjawisk.

4. Widzialność ponad 10 km.

5. Wiatr dolny:

godz. 14,59 350° 2 knt

godz. 15,59 340° 2 knt

godz. 16,59 320° 4 knt

6. Temperatura powietrza:

godz. 14,59 0,0°

godz. 15,59 0,0°

godz. 16,59 -1,0°

7. Ciśnienie atmosferyczne na poziomie morza QNH 30,22 – 30,25 inch.

Nad jeziorem w momencie wypadku nie było żadnych ruchów powietrza a tafla jeziora była podobna do lustra.

Dowód: załącznik nr 37.

Niebo było bezchmurne, słońce świeciło z kierunku 70° prosto w twarz pilotów.

1.8. Środki nawigacyjne.

Na śmigłowcu, oprócz wyposażenia nawigacyjnego tradycyjnego znajdował się elektroniczny system lotu wg instrumentów EFIS-40. Posiadał zdublowane wskaźniki EADI i EHSL. Śmigłowiec posiadał także radar pogodowy RDR-2000. Na lotnisku startu Gimpu w miejscowości Daegu pracował w tym czasie ILS i VOR.

1.9. Łączność.

Do łączności zewnętrznej służyły dwa zestawy radiostacji zamontowanych na pokładzie typu KTR-908A. Śmigłowiec był wyposażony w dwa zestawy radiotelefonu MOTOROLA GM-950-NL działające bez zarzutu na częstotliwościach 440 – 450 MHz. Lotniskowa radiostacja korespondencyjna pracowała na częstotliwościach: Ground 118,2 MHz; Tower 126,2 MHz; Departure 135,9 MHz.

1.10. Dane dotyczące lotniska.

Lotnisko pasażerskie Gimpu w miejscowości Daegu w Republice Korei, kod RKTN. Współrzędna lotniska N35 53,6; E128 39,5. Wyposażone w dwa równoległe pasy betonowe 13L/31R i 13R/31L o długości 2755 m każdy. Wysokość npm 116 m. Kursy pasów 311°/131°.

Częstotliwości lotniska:

Daegu: Ground 118,2,

Tower 126,2

Departure 135,9,
Atis 127,65.

1.11. Pokładowe rejestratory.

Śmigłowiec był wyposażony w rejestratory pokładowe B.U.R.-1, który rejestrował 21 parametrów śmigłowca i czynności załogi, oraz M.A.R.S. rejestrator służący do rejestracji rozmów załogi na pokładzie. Zapisy rejestratora B.U.R.-1 zostały odczytane i zinterpretowane, natomiast zapisy M.A.R.S. z uwagi na długie przebywanie w wodzie a następnie w bryle lodowej stały się nie czytelne.

Dowód: załączniki 17, 18, 19, 20.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Śmigłowiec zderzył się z powierzchnią wody z nosem podniesionym o 2,5° i przechylony w prawo o kąt 9°, z przeciążeniem kadłuba 2,6 g, przy pionowej prędkości opadania 3,3 m/s. Wartości silnika utrzymywały się na normalnym poziomie 105% przy momentach silnikowych 40%. Nie stwierdzono aby jakakolwiek część śmigłowca lub jego wyposażenia oddzieliła się od niego przed wypadkiem.

Dowód: załącznik 56.

1.13. Informacje medyczne.

Pilot [REDAKTOWANE] przechodził badania lotniczo-lekarskie w dniu 11 czerwca 2002 r. w Głównym ośrodku Badań Lotniczo-Lekarskich we Wrocławiu, i został uznany jako zdolny wg II-V grupy warunków sprawności fizycznej i psychicznej do wykonywania czynności instruktora pilota śmigłowcowego zawodowego doświadczalnego. Orzeczenie [REDAKTOWANE] z dnia 11 czerwca 2002 r. jest ważne do 10 czerwca 2003 r.

Dowód: załączniki nr 52, 53.

1.14. Pożar.

Wypadek zdarzył się na jeziorze Hapch'ön-ho i w związku z tym pożaru nie było.

1.15. Ratownictwo i szanse przeżycia.

Wypadek zdarzył się o godzinie 16,15 na jeziorze Hapch'ön-ho w odległości 100 m od brzegu. Śmigłowiec nie był wyposażony w żaden sprzęt ratowniczy mimo iż śmigłowiec udawał się nad jezioro aby wykonać ostatnie próby autopilota wymagające równej powierzchni do których zakwalifikowano taflę jeziora Hapch'ön-ho. Nikt z załogi i pasażerów nie posiadał indywidualnej kamizelki ratunkowej. Na pokładzie śmigłowca nie było pneumatycznej łodzi ratunkowej. Akcję ratunkową członków załogi i pasażerów rozpoczęto po 17 godz. od chwili wypadku mimo iż paliwo w zbiornikach powinno się skończyć w godzinę od momentu wypadku. Zmniejszało to szansę przeżycia ludzi którzy, się uratowali z wypadku, ludzi którzy poranieni i wyczerpani przebywali na wyspie przez całą noc w warunkach ujemnych temperatur i w mokrych ubraniach.

Zgodnie z zeznaniami świadków.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Dokonano szeregu czynności wyjaśniających na miejscu wypadku i na wraku śmigłowca w bazie K-2 Fire Fighting Aviation Team i w Head Office Daegu City Fire Fighting Aviation Team. Sporządzono szkice i fotografie miejsca wypadku. Przeanalizowano dokumentację eksploatacyjną śmigłowca, dokumentację pilota,

przesłuchano świadków. Przeprowadzono Przegląd techniczny śmigłowca i silników po wypadku. Odczytano zapisy rejestratorów pokładowych B.U.R.- 1-2 i M.A.R.S. Wykonano ekspertyzę nr H-E-I-198/03.

Dowód: załączniki nr 17, 18.

2. Analizy.

2.1. Ustalenie faktów.

- 2.1.1. Pilot posiadał ważną licencję polską i koreańską oraz uprawnienia do wykonywania lotów w granicach wskazanych w programie prób.
- 2.1.2. Śmigłowiec W-3A2 „SOKÓŁ” nr rejestracyjny „002” był sprawny technicznie.
- 2.1.3. Bezpośrednio przed upadkiem silnik śmigłowca pracował na momentach silnikowych 40%, obroty wirnika nośnego utrzymywały się na normalnym poziomie 105%.
- 2.1.4. Wszystkie instalacje śmigłowca pracowały w normie.

2.2. Analiza wypadku.

W dniu 18 stycznia około godz. 16,15 podczas lotu testującego autopilota SW580 nad jeziorem Hapch'ŏn-ho, uległ wypadkowi i zatonął, około 100 m od brzegu, śmigłowiec W-3A „SOKÓŁ” produkcji polskiej „WSK-Świdnik” S.A. Na pokładzie śmigłowca znajdowało się 7 osób. Obaj piloci ponieśli śmierć. 5 osób uratowało się odnosząc niewielkie obrażenia.

Śmigłowiec o nr rejestracyjnym „002” wystartował z lotniska Gimpu w Daegu, Republika Korei, około godziny 15,15 LT. Początkowo wykonał wiszenia i przemieszczania w modzie automatycznym nad płytą lotniska. Ponieważ do wykonania dalszych prób niezbędna była duża płaska powierzchnia śmigłowiec odleciał w kierunku jeziora Hapch'ŏn-ho wykonując po drodze niektóre próby.

Nad północno-wschodnim krańcem jeziora wykonano z powodzeniem próby „TRANSITION DOWN”. Po zakończeniu tych prób załoga postanowiła przemieścić śmigłowiec w przeciwny koniec jeziora aby wybrać 2 km pas jeziora dla wykonania próby w modzie „TRANSITION UP”. W tym celu po rozpędzeniu śmigłowca nad wodą do 160 km/godz. przechodząc do zakrętu w prawą stronę z przechyleniem kadłuba 27°, następnie wykonano zakręt w lewo nad wodą na wysokości około 50 m z opadaniem 1,3 m/sek. przy prędkości 80 km/godz. Po zmianie kursu o 70° śmigłowiec przeszedł w łagodny zakręt w prawo z przechyleniem 9° przy tym samym opadaniu. Na wysokości około 20 m wg radiowysokościomierza pilot wcisnął nogę i odchylił drążek na „siebie” jak do zawisu utrzymując jednak dźwignię skoku ogólnego około 50 mm od dolnego położenia. Odpowiadały temu wartości momentów silnikowych na poziomie 25% wg wskaźnika pokładowego. W tej fazie lotu prędkość śmigłowca spadła poniżej 37 km/ godz. a opadanie śmigłowca zwiększyło się do 4,7 m/sek. Na reakcję pilotowi pozostały 4 sek. do momentu zetknięcia się śmigłowca z powierzchnią wody. Wprawdzie pilot w ostatniej sekundzie przed wypadkiem podniósł dźwignię skoku ogólnego wirnika nośnego do 125 mm, powodując wzrost momentów silnikowych zaledwie do 40%, lecz czynność ta była wykonana za późno. Śmigłowiec zmniejszył tylko opadanie do 3,3 m/sek. i z tym opadaniem zetknął się z wodą z nosem podniesionym o 2,5° i przechylony w prawo o kąt 9°. W tym momencie zostało zarejestrowane przeciążenie kadłuba o wartości 2,6 g.

Na zaistnienie wypadku miało też wpływ świecące nad zachodem, prosto w oczy pilotom, ostre słońce ograniczające widzialność i t.zw. „still” na jeziorze utrudniający stwierdzenie wysokości nad wodą.

3. Wnioski.

Zebrane materiały dają możliwość stwierdzenia faktów i stworzenia uogólnień na podstawie faktów szczątkowych.

Niewątpliwym jest, że śmigłowiec udając się nad jezioro Hapch'on-ho na wykonanie prób autopilota SN530 w odpowiednich modach, nie był wyposażony właściwie. Teren nad jeziorem Hapch'on-ho był wybrany wcześniej i w związku z tym śmigłowiec powinien być właściwie wyposażony na każdą zaistniałą sytuację. Ponieważ nie było tego w tym wypadku należy stwierdzić, że ze względu na to zaistniały dwa śmiertelne przypadki. Należy tylko dziękować losowi i umiejętnościom uratowanych, że wypadek ten zakończył się tylko dwoma śmiertelnymi przypadkami. Śmigłowiec na ten lot nie posiadał listy pasażerów a w koreańskim zleceniu na lot brak jest odpowiednich rubryk dla wpisania pasażerów na lot, jak też i pełnego składu załogi niezbędnego dla wykonania prób przewidzianych i opisanych w obu programach. Mimo dużego doświadczenia obu pilotów i prowadzącego próby inżyniera angielskiego, nie zgranie załogi zebranej ad hoc do tych prób, nie było bez znaczenia na zaistnienie wypadku.

Ważnym czynnikiem dla zaistnienia wypadku był t.zw. „still” na jeziorze i świecące pilotom w oczy słońce, będące nad zachodem.

Ustalenia przedstawicieli PKBWL w Korei są całkowicie zbieżne z badaniami Koreańskiej Komisji Badania Wypadków Lotniczych.

Zalecenia profilaktyczne.

Zapoznać i omówić wypadek ze wszystkimi pilotami śmigłowcowymi lotnictwa cywilnego.
