

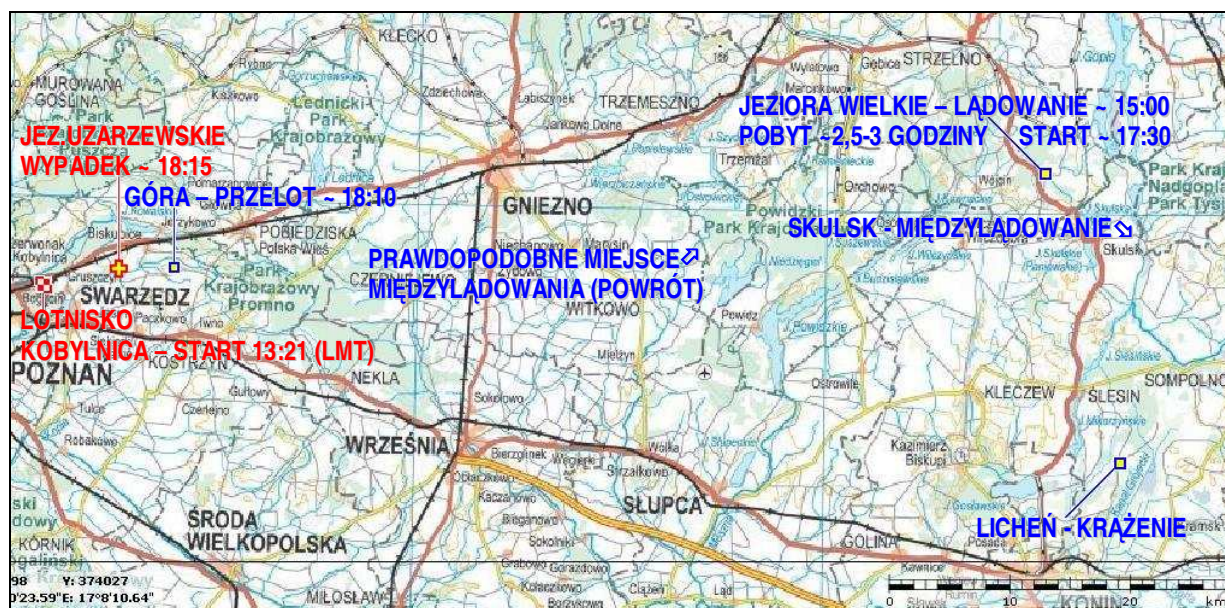
ALBUM ILUSTRACJI
z wypadku samolotu ultralekkiego Zlin Savage; OK-NUR04
12 września 2009 r., Uzarzewo k/Poznania



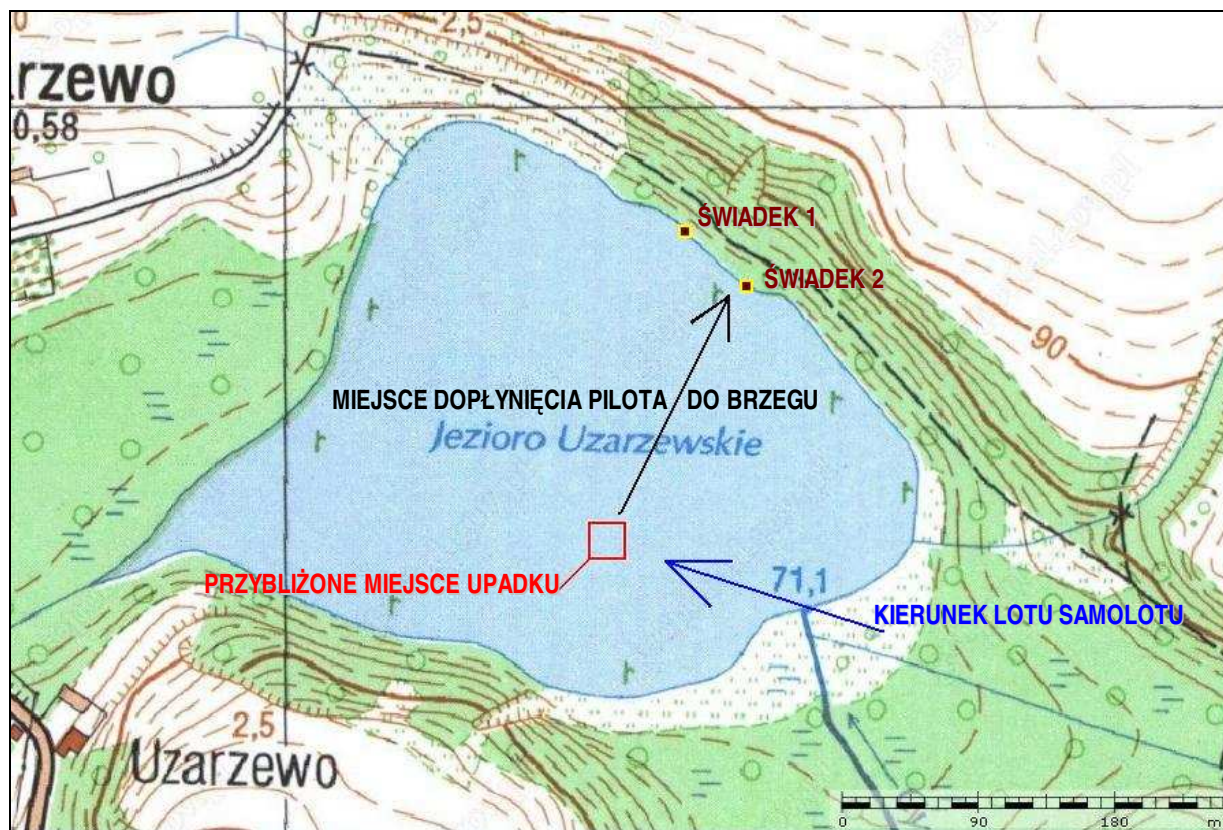
1 – Samolot przed ostatnim startem z lotniska Poznań-Kobylnica, 12 września 2009 r., ok.godz. 13:20 [LMT] [foto: M.Rusiecki].



2 – Samolot przed ostatnim startem z lotniska Poznań-Kobylnica, 12 września 2009 r., ok. godz. 13:20 [LMT]. Widoczne luźno zwisające (nie napięte i nie zapięte) pasy barkowe tylnego fotela [foto: M.Rusiecki].



3 – Rejon ostatnich lotów samolotu na mapie topograficznej regionu.



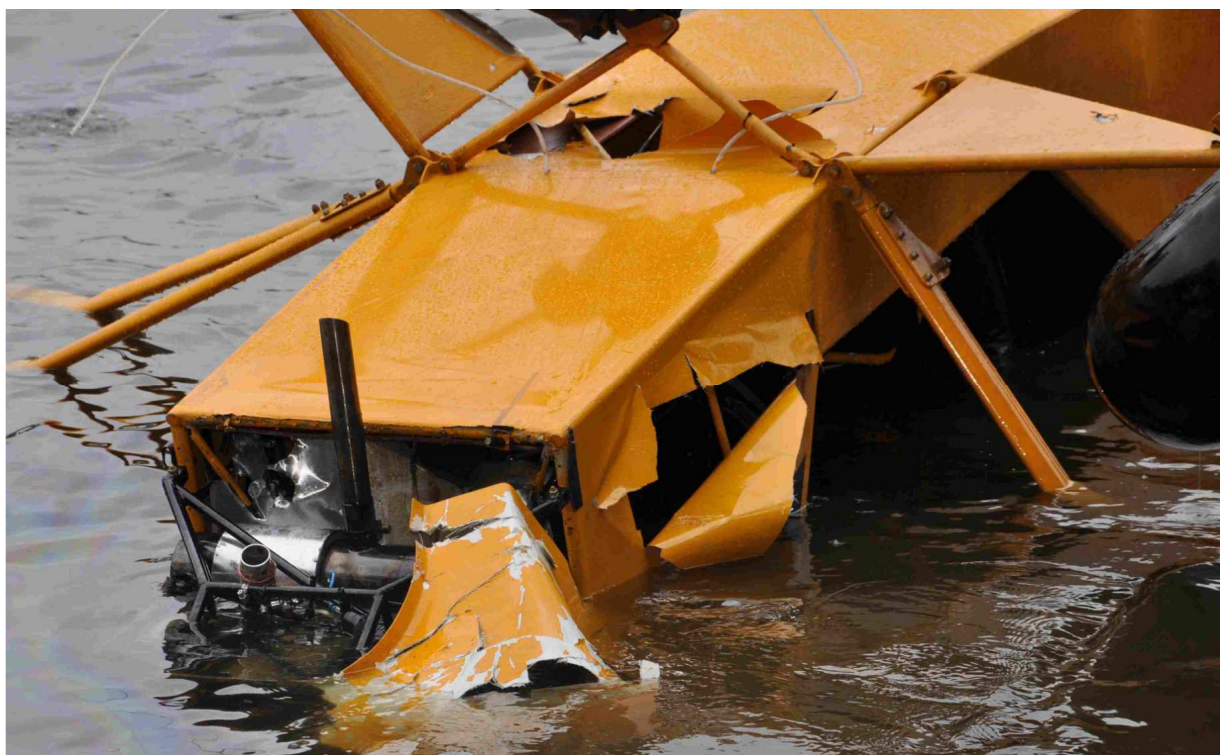
4 – Mapa topograficzna miejsca wypadku z naniesionymi elementami sytuacji.



5 a, b, c, d, e, f – Kolejne fazy podnoszenia, holowania i wyciągania samolotu na brzeg [foto: Internet].



6 – Samolot przy brzegu. Widoczne uszkodzenia podwozia głównego i pokryć przedniej części kadłuba.



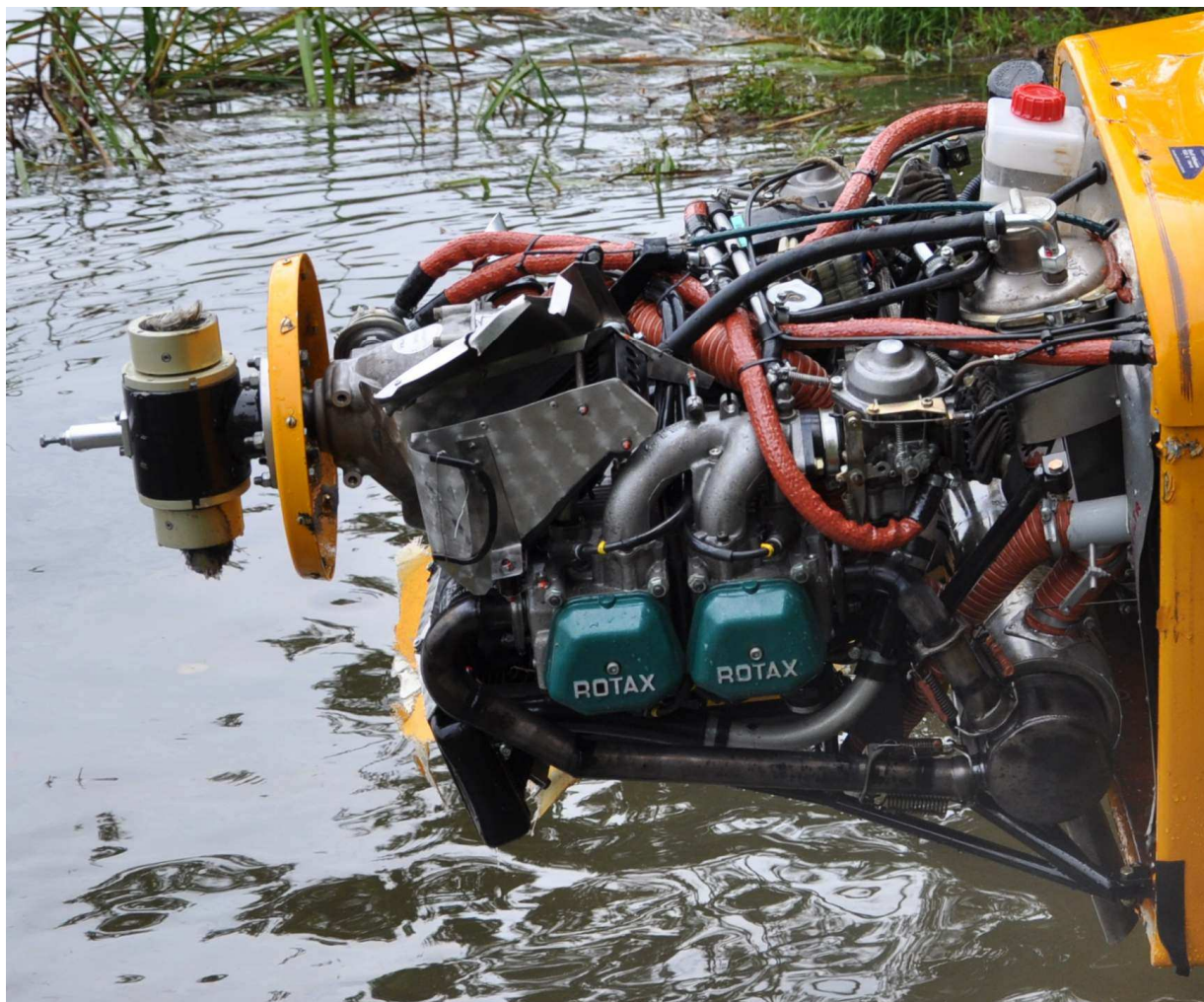
7 – Zbliżenie na przednią część kadłuba – widoczne zniszczone podwozie główne, zniszczone osłony silnika oraz rozdarte pokrycie kadłuba przy otwartych drzwiach kabiny i w rejonie mocowania goleni podwozia.



8 – Samolot przy brzegu – początek odwracania do normalnej pozycji. Widoczne zniszczenia podwozia i zastrzałów prawego skrzydła oraz uszkodzenia kadłuba i prawego skrzydła.



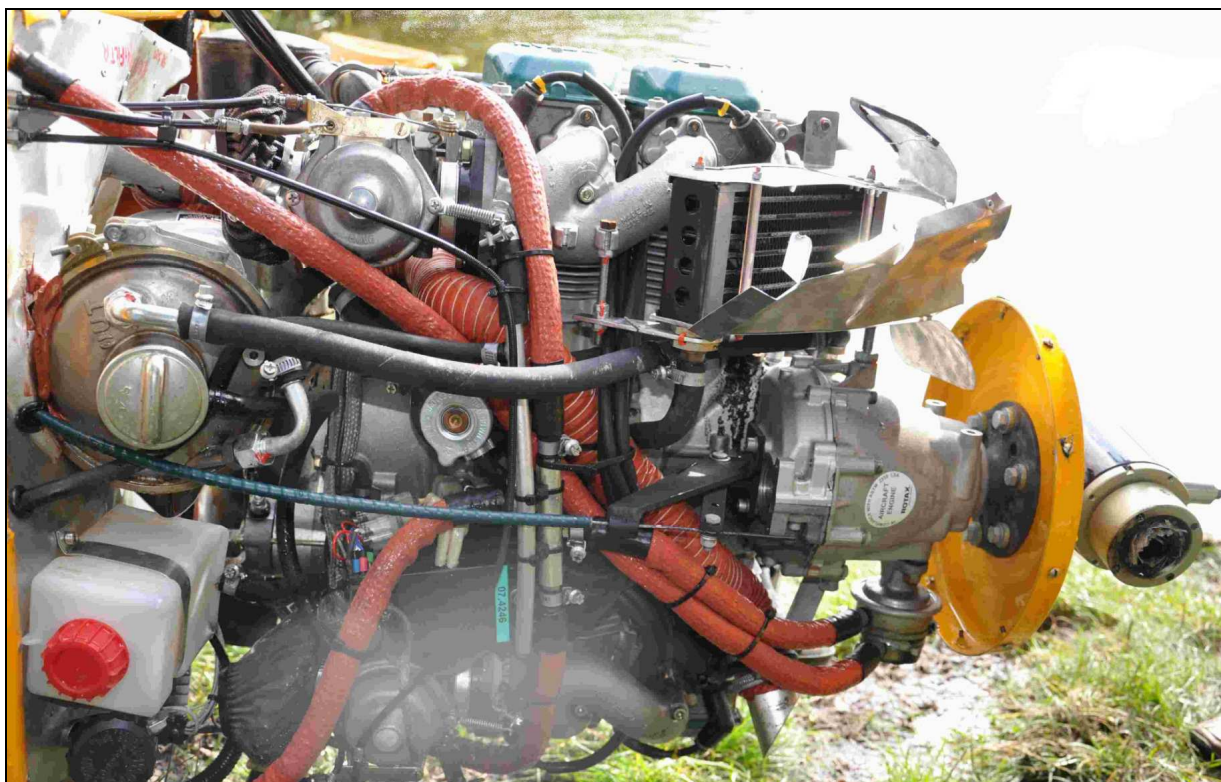
9 – Samolot w trakcie podnoszenia. Widoczne wnętrze kabiny.



10 – Silnik, lewa strona. Widać zniszczone śmigło, uszkodzone deflektory chłodnicy oleju oraz zgnieciony filtr lewego gaźnika. Ciągłość kinematyczna układów sterowania zespołu napędowego zachowana.



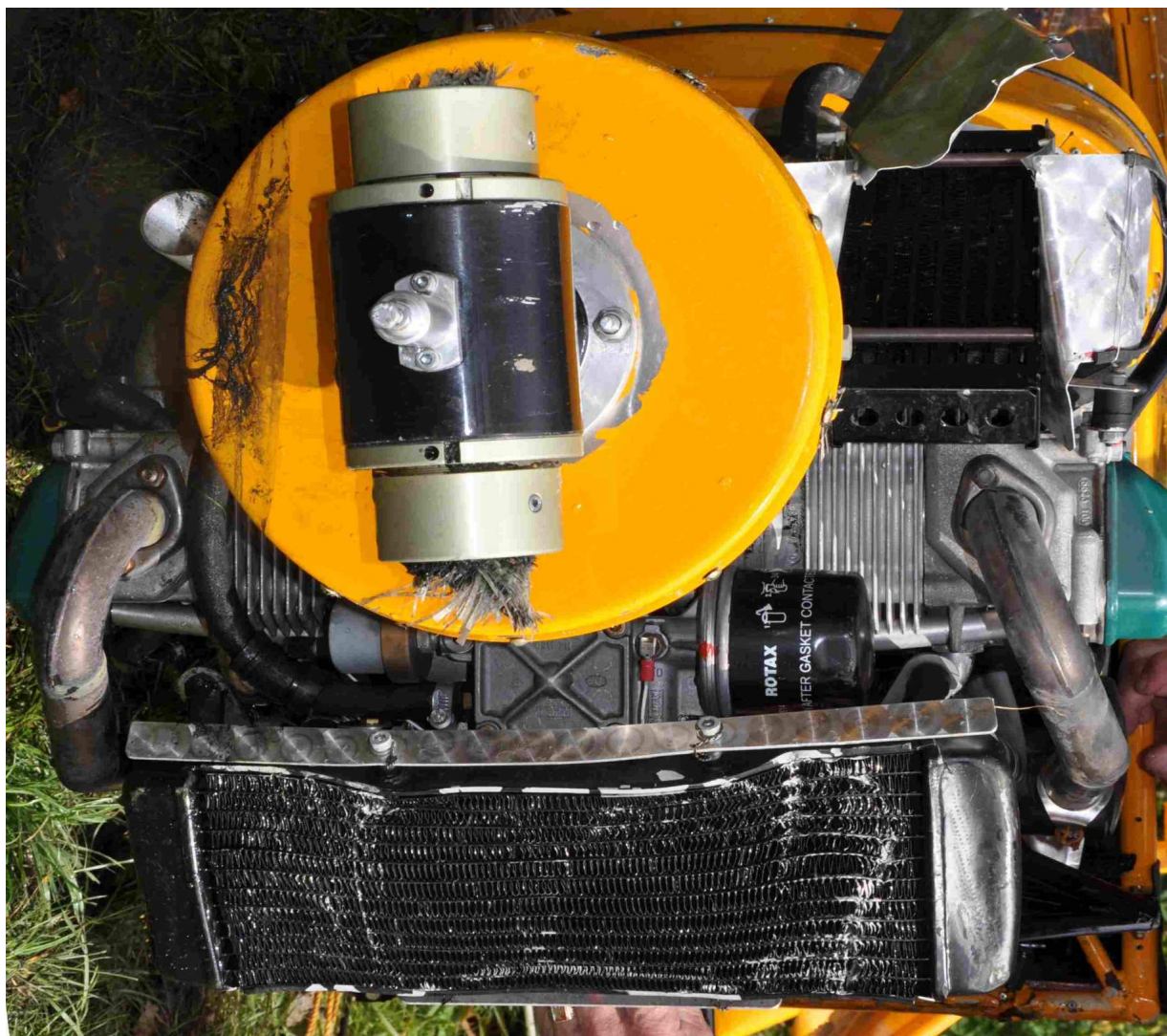
11 – Silnik, prawa strona. Widać zniszczone śmigło i osłony silnika oraz zgnieciony filtr lewego gaźnika. Ciągłość kinematyczna układów sterowania zespołu napędowego zachowana.



12 – Silnik, góra. Widać zniszczone śmigło, uszkodzone deflektory chłodnicy oleju oraz zgniecione filtry lewego i prawego gaźnika. Ciągłość kinematyczna układów sterowania zespołu napędowego zachowana.



13 – Silnik, dół. Widoczne zniszczone śmigło i chłodnica płynu chłodzącego silnik.



14 – Silnik, przód. Widoczne zniszczone śmigło i deflektory chłodnicy oleju oraz zniekształcona chłodnica płynu.



15 – Piasta śmigła. Resztki konstrukcji łopat świadczą o ich gwałtownym zniszczeniu.



16 – Przegroda ogniowa po odjęciu łoża z silnikiem. Widoczne zgniecenie zbiornika płynu chłodzącego silnik wskutek kontaktu z agregatami silnika oraz zniszczenie przegrody ogniowej.



17 – Lewa goleń podwozia głównego oderwana od kadłuba, oś koła odłamana.



18 – Zbliżenie na odłamane oś koła lewego podwozia głównego.



19 – Zespół zastrzałów podwozia głównego z gumowymi amortyzatorami w pokrowcach, oderwany od reszty konstrukcji.



20 - Oderwane koło lewego podwozia głównego, wyłowione krótko po wypadku [foto: Internet].



21, 22 – Podwozie tylne z prawej i z lewej strony.



23 – Kabina z prawej strony. Zdjęcie obrócone dla ułatwienia oglądania (niebieska strzałka wskazuje górę). Widoczne odchyłone do przodu fotele i nie zapięte pasy bezpieczeństwa tylnego fotela. Pod sufitem kabiny, nad przednim fotelem, widoczne przedmioty przewożone w bagażniku – m.in. lina do kotwiczenia, zaplątana w pasy barkowe pilota



24 – Wnętrze kabiny pilota (przedniej) – widok na tablicę przyrządów. Widoczna rękojeść drążka sterowego, pedały steru kierunku i korbka sterowania skokiem śmigła.



25 – Fragment tablicy przyrządów, widoczne położenie przelączników instalacji elektrycznej.



26 – Tylna tablica przyrządów.

OPERATIONAL DATA AND RESTRICTIONS	
Registration mark:	OK-NUR 04
Empty weight:	300 kg
Max. take off weight:	450 kg
Max. usefull loads:	150 kg
Max. baggage weight :	20 kg
Min. pilot weight:	55 kg
Max.permissible speed V_{NE} :	205 km/h
Stall speed in landing config. V_{SO} :	58 km/h
Extended speed V_{FE} :	112 km/h

27 – Zbliżenie tabliczki ograniczeń użytkowania na lewej burcie kabiny pilota.



28 – Lewa ściana kabiny pilota. Widoczne położenia dźwigni gazu (A), sterowania klapami (B) i sterowania klapką wyważającą steru wysokości (C).



29 – Lewa ściana kabiny pilota. Widoczne uszkodzenie (wyboczenie) popychacza łączącego przednią i tylną dźwignię gazu.



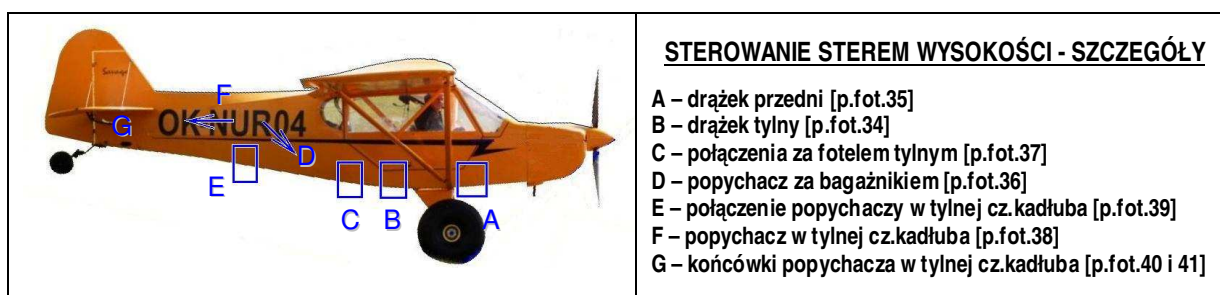
30 – Drzwi kabiny i akumulator.



31 – Żebro nasadowe lewego skrzydła z wykresem, w którym widać zbiornik paliwa z rurkowym wskaźnikiem poziomu paliwa. Widoczny wychodzący ze zbiornika czarny przewód paliwowy, odcięty podczas demontażu.



32 – Prawy zbiornik paliwa, wymontowany ze skrzydła.

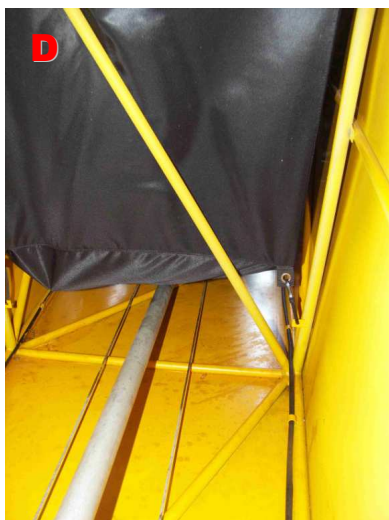


33 – Układ sterowania sterem wysokości samolotu Zlin Savage – szczegóły pokazane na zdjęciach 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 i 41.

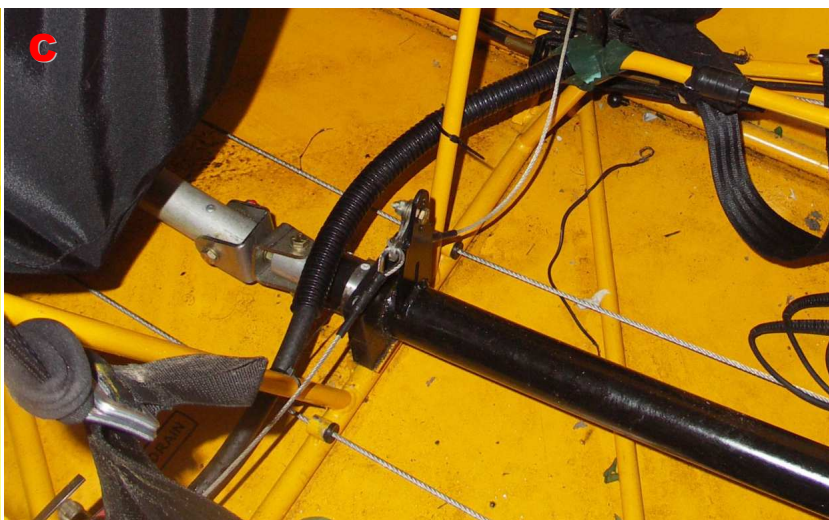


34 – Drążek tylny [szczegół B na fot.33], popychacz sterowania sterem wysokości wewnątrz czarnej rury skrętnej napędu lotek przemieszcza się w niej jak suwak, poruszany frezowanym krótkim popychaczem frezowanym łączącym go z drążkiem sterowym. Widać skraj siedziska tylnego fotela z wyraźnym odciskiem popychacza frezowanego [po doświadczeniu pokazanym na fot.45/46].

35 – Drążek przedni [szczegół A na fot.33]. Widać skraj siedziska przedniego fotela, czarną rurę skrętnej lotek (u dołu) i czarny popychacz łączący drążki sterowe (u góry). Zdjęcia 34 i 35 celowo „zestawione” ze sobą dla pokazania układu sterowania sterem wysokości w obrębie kabiny.



36 – Popychacz za bagażnikiem [szczegóły D na fot.33].



37 – Przegubowe połączenie popychaczy za fotelem tylnym [szczegóły C na fot.33], widoczna końcówka suwakowego popychacza sterowania sterem wysokości wystająca z wnętrza czarnej rury skrętnej napędu lotek.



38 – Popychacz w tylnej części kadłuba [szczegóły F na fot.33].



39 – Połączenie popychaczy na wahaczu w połowie długości tylnej części kadłuba [szczegóły E na fot.33].

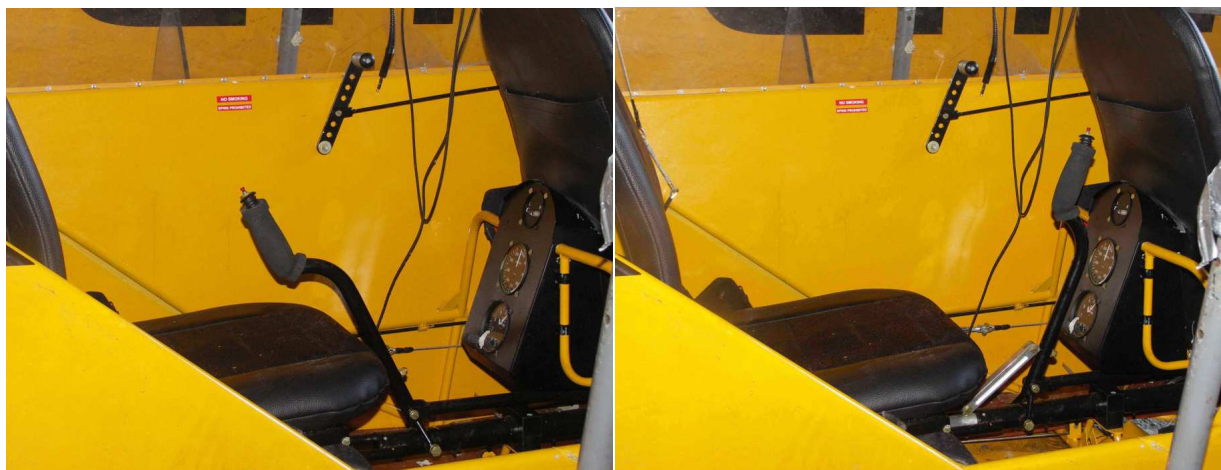


G – prawa strona



G – lewa strona

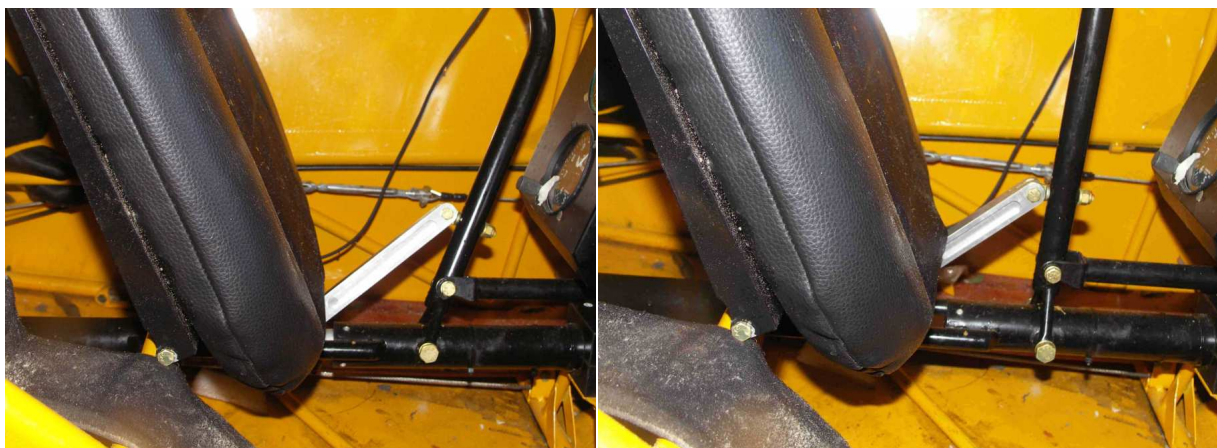
40, 41 – Zakończenie popychacza tylnego wyprowadzone z kadłuba, z końcówkami wyposażonymi w przeguby kuliste do połączenia z dźwigniami na półkach steru wysokości [szczegóły G na fot.33]. Końcówki odłączono od dźwigni na półkach steru wysokości podczas demontażu samolotu po jego wydobyciu z jeziora.



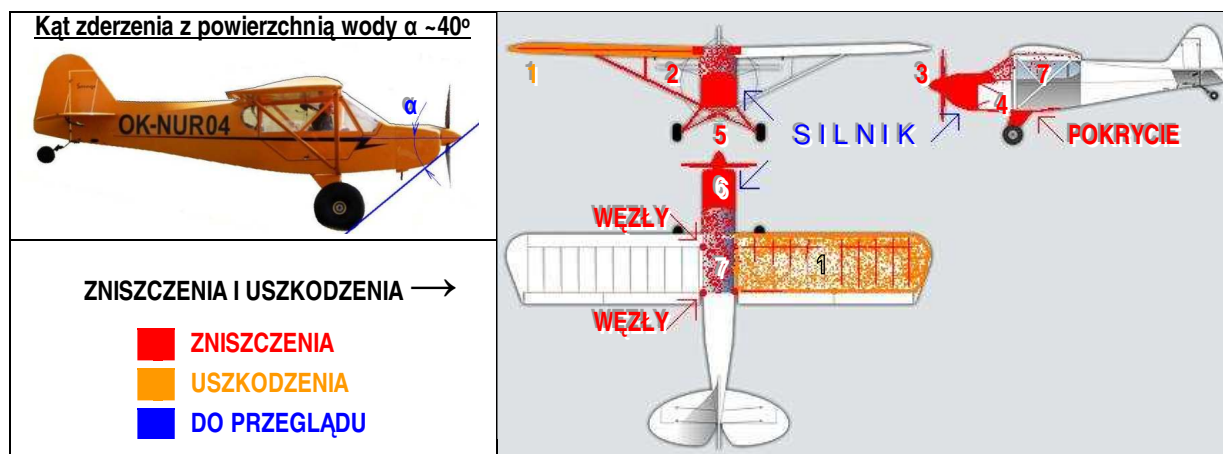
42, 43 – Tylna kabina – pokazane skrajne tylne [po lewej] i skrajne przednie [po prawej] położenie drążka sterowego. W skrajnym tylnym położeniu drążka przy normalnej pozycji fotela widać luz między drążkiem a przednią krawędzią siedziska fotela. Nie dochodzi do kontaktu popychacza frezowanego z tylnym fotelem w normalnej pozycji.



44 – Fotel tylny odchylny do przodu i przytrzymywany pasami bezpieczeństwa zapiętymi na jego oparciu, tylny drążek w skrajnym przednim położeniu. Bezpośredni kontakt popychacza frezowanego z fotelem tylnym zabezpieczonym zapiętymi pasami bezpieczeństwa nie jest możliwy w żadnym położeniu drążka sterowego.



45, 46 – Fotel tylny odchylony do przodu całkowicie, pasy bezpieczeństwa nie zapięte na oparciu fotela. Po lewej drążek w skrajnym przednim położeniu, po prawej dociągnięty w tył aż do oparcia się popychacza frezowanego o przednią krawędź siedziska fotela – to położenie drążka znajduje się w przód od neutralnego, co oznacza, że ster wysokości wychylony jest DO DOŁU. Analogiczna sytuacja występuje w przypadku dostania się nie zamocowanego, nawet niezbyt dużego przedmiotu między tylny fotel a tylny drążek, i to bez znaczącego odchylenia fotela do przodu. Podczas lotu zakończonym wypadkiem na siedzisku tylnego fotela znajdowały się niezamocowane i niczym niezabezpieczone przed przemieszczeniami przedmioty o wielkości wystarczającej dla zablokowania ruchu drążka sterowego w tył, w razie ich dostania się między tylny fotel a tylny drążek.



47 – Kąt zderzenia z powierzchnią wody [wg świadka zdarzenia] oraz zakres zniszczeń i uszkodzeń samolotu, zaznaczony na jego sylwetce w trzech rzutach: 1 – prawe skrzydło (uszkodzenia i lokalne zniszczenia), 2 – zastrzał prawego skrzydła, 3 – śmigło z kołpakiem, 4 – struktura przedniej części kadłuba, 5 – podwozie główne i węzły jego mocowania na kadłubie, 6 – osłony silnika, chłodnice, 7 – oszklenie kabiny

K O N I E C