



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Warszawa, dnia 14 listopada 2014 r.

Nr ewidencyjny zdarzenia lotniczego

673/10

RAPORT KOŃCOWY

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

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 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:** 9 lipca 2010 r., 10:49 LMT
- 4. Miejsce startu i zamierzonego lądowania:** lotnisko Katowice-Muchowiec (EPKM), lotnisko Pruszcz Gdański (EPPR)
- 5. Miejsce zdarzenia:** lotnisko Pruszcz Gdański (EPPR)
- 6. Rodzaj, typ, znaki rozpoznawcze, właściciel statku powietrznego, użytkownik, opis uszkodzeń:**
 - SP: samolot Piper PA-46R-350T (Malibu Matrix);
 - silnik: tłokowy 6-cylindrowy z turbodoładowaniem, Lycoming TIO-540-AE2A;
 - znaki rozpoznawcze: SP-NDW;
 - max masa startowa: 1969 kg;
 - wytwórca: Piper Aircraft Inc. USA;
 - nr seryjny: 4692125, rok produkcji: 2009;

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

- podwozie chowane;
- właściciel: Deutsche Leasing Polska;
- użytkownik: Bio-Eko Sp. z o. o.;
- nalot od początku eksploatacji: 230 godz.;
- nalot od ostatnich czynności obsługowych („100”): 19 godz. 48 min.;
- widoczne uszkodzenia SP: podwozie, łożo silnika, osłony silnika, przegroda ogniowa, śmigło;

7. Typ operacji: lot niehandlowy (służbowy)

8. Faza lotu: końcowa faza dobiegu

9. Warunki lotu: lot wg przepisów VFR w warunkach VMC, oświetlenie dzienne

10. Czynniki pogody: bez wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia

11. Organizator lotów: użytkownik

12. Dane dotyczące dowódcy statku powietrznego:

Pilot samolotowy, mężczyzna lat 35, licencja pilota samolotowego zawodowego CPL(A) ważna do 6 października 2013 r., uprawnienia SEP(L) ważne do 25 września 2010 r., badania lotniczo-lekarskie klasy 1/2 ważne: kl. 1 do 15 kwietnia 2011 r., kl. 2 do 29 kwietnia 2015 r., naloty do dnia zdarzenia, wg oświadczenia pilota, wynosiły:

- wszystkie typy łącznie: ok. 800 godzin,
- na typie, na którym zaistniał wypadek: ok. 210 godzin.

13. Obrażenia załogi i pasażerów: bez obrażeń

14. Informacje uzupełniające/ inne uwagi:

Zgodnie z §15 Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 18 stycznia 2007 r. (Dz. U. 35 poz. 225), z treścią projektu raportu końcowego zostali zapoznani:

- pilot statku powietrznego – nie wniósł uwag i zastrzeżeń do przedstawionego raportu,
- użytkownik statku powietrznego – nie wniósł uwag i zastrzeżeń do przedstawionego raportu,
- NTSB – nie wniosła uwag i zastrzeżeń do przedstawionego raportu,
- producent statku powietrznego – uwagi uwzględniono.

15. Opis przebiegu i analiza zdarzenia:

W dniu 9 lipca 2010 r. wykonywany był lot służbowy (przewóz dwóch pracowników firmy) z lotniska Katowice-Muchowiec na lotnisko Pruszcz Gdański. Na zniżaniu pilot nawiązał łączność z „Pruszcz radio” w celu uzyskania warunków do lądowania. Otrzymał zgodę na lądowanie na betonowej drodze startowej 28. Wykonując lewy krąg, będąc w trzecim zakręcie, pilot otrzymał informację o zmianie pasa do lądowania na trawiastą drogę startową, ponieważ pas betonowy był zajęty przez samochody (próby radarów samochodowych). Lądowanie odbyło się na lewo od znaków szybowcowych. Podejście i przyziemienie przebiegło prawidłowo. Na dobiegu samolot był wybijany na poprzecznych nierównościach pasa trawiastego. W końcowej fazie dobiegu, przy prędkości ok. 20 węzłów (40 km/h), maska samolotu powoli pochyliła się ku dołowi. Chwilę po tym, śmigło zatrzymało się i przednia część samolotu oparła się o murawę lotniska. W tej pozycji samolot sunął jeszcze ok. 5 m i zatrzymał się.

Pilot oraz pasażerowie nie odnieśli żadnych obrażeń. Chwilę po zaistnieniu zdarzenia przyjechała straż pożarna, ale nie podjęła żadnych działań, ponieważ nie było ani pożaru ani wycieków.

W uzgodnieniu z PKBWL, po wykonaniu dokumentacji fotograficznej, po ok. 2 godzinach usunięto samolot z pasa.

Przyczyną opadnięcia przodu samolotu było złożenie się przedniego podwozia spowodowane uszkodzeniem elementów mocujących siłownik chowania przedniego podwozia (fragment łoża silnika).

PKBWL nie miało możliwości zbadania uszkodzeń elementów mocujących siłownik chowania podwozia, ponieważ firma przeprowadzająca demontaż i montaż silnika w ramach naprawy samolotu po wypadku, pomimo kilkakrotnych próśb ze strony użytkownika samolotu, nie przekazała łoża silnika do dyspozycji PKBWL w celu umożliwienia jego zbadania. Brak możliwości zbadania uszkodzonych elementów nie pozwolił na:

- stwierdzenie lub wykluczenie wad materiałowych,
- stwierdzenie lub wykluczenie wad spawów,
- stwierdzenie czy uszkodzenie nastąpiło w wyniku pęknięcia zmęczeniowego (osłabienia rozwijającymi się mikropęknięciami) czy doraźnego (twarde lądowanie, nierówność na drodze startowej).

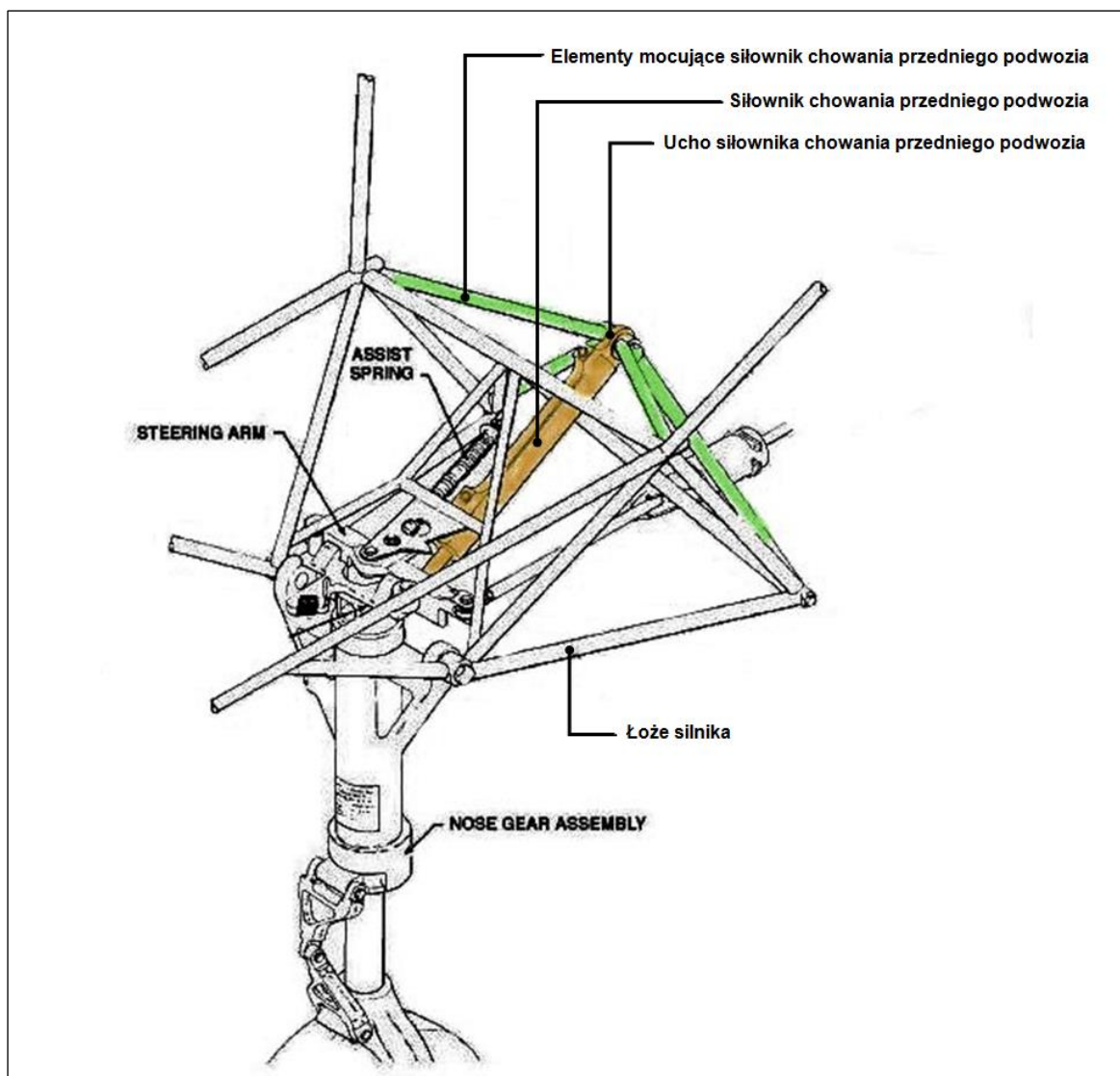
Producent samolotu już w 2002 r. zauważył ww. problem wydając serwisowy biuletyn obowiązkowy nr 1103 nakładający obowiązek sprawdzania co 100 godzin elementów mocujących siłownik chowania przedniego podwozia w wybranych modelach samolotu mających analogiczne rozwiązania. Kolejne ukazujące się wydania biuletynu: nr 1103 – 22 kwietnia 2002 r., nr 1103A – 27 stycznia 2003 r., nr 1103B – 25 listopada 2003 r. oraz nr 1103C – 11 lutego 2009 r. nie obejmowały samolotu, który uległ wypadkowi. W dniu 2 lutego 2011 r., tj. po zaistnieniu wypadku, ukazało się kolejne wydanie biuletynu o numerze 1103D obowiązującego dla modelu samolotu, który uległ wypadkowi przy nalocie 230 godzin.

Z dokumentacji obsługowej samolotu wynika, że obowiązujące dla tego egzemplarza przeglądy były wykonywane.

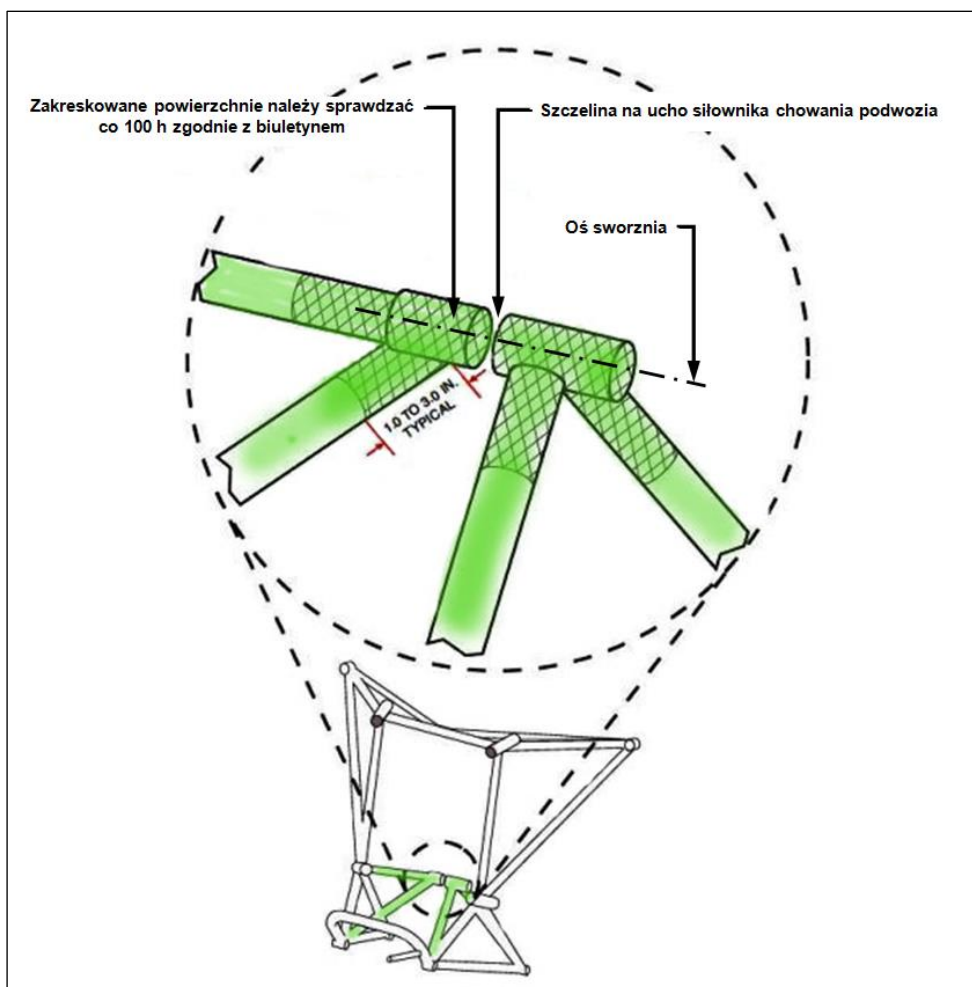
Zespół badawczy przeanalizował kolejne wydania biuletynu (od numeru 1103 do numeru 1103D) oraz opublikowane przez NTSB raporty z badań zdarzeń związanych z podwoziem na samolotach, dla których obowiązywał biuletyn nr 1103 (FTW02LA165, MIA06LA002, MIA07LA076). W dwóch z tych raportów jako prawdopodobną przyczynę podano, że rozwiązanie mocowania siłownika podwozia było nieodpowiednie („inadequate design”).

W niniejszym raporcie, zważywszy na brak badania uszkodzonych elementów nie udało się ustalić przyczyny pęknięcia mocowania elementów mocujących siłownik chowania przedniego podwozia.

Z informacji uzyskanej od użytkownika samolotu wynika, że samolot dość często operował z trawiastej drogi startowej lotniska Katowice-Muchowiec (lotnisko bazowania samolotu).



Rys. 1. Schemat podwozia przedniego samolotu
[podkład rysunku z Airplane Maintenance Manual]



Rys. 2. Elementy mocujące siłownik chowania podwozia przedniego zaznaczono na zielono [podkład rysunku z biuletynu nr 1103D]



Rys. 3. Samolot na miejscu i w dniu zdarzenia [zdjęcie – użytkownik samolotu]



Rys. 4. Samolot na miejscu i w dniu zdarzenia
[zdjęcie – użytkownik samolotu]



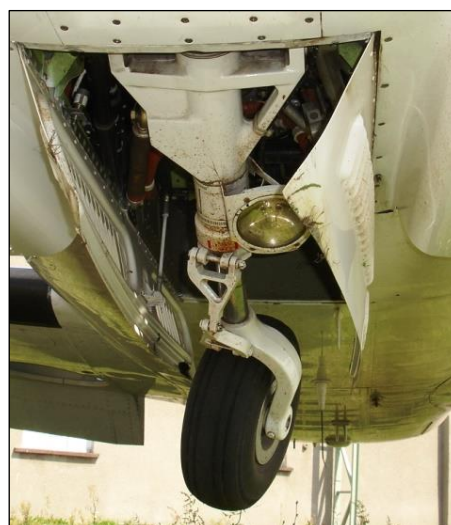
Rys. 5, 6. Samolot po odholowaniu, zdjęcia wykonano 20 lipca 2010 r., w dniu przybycia na miejsce zdarzenia zespołu badawczego PKBWL



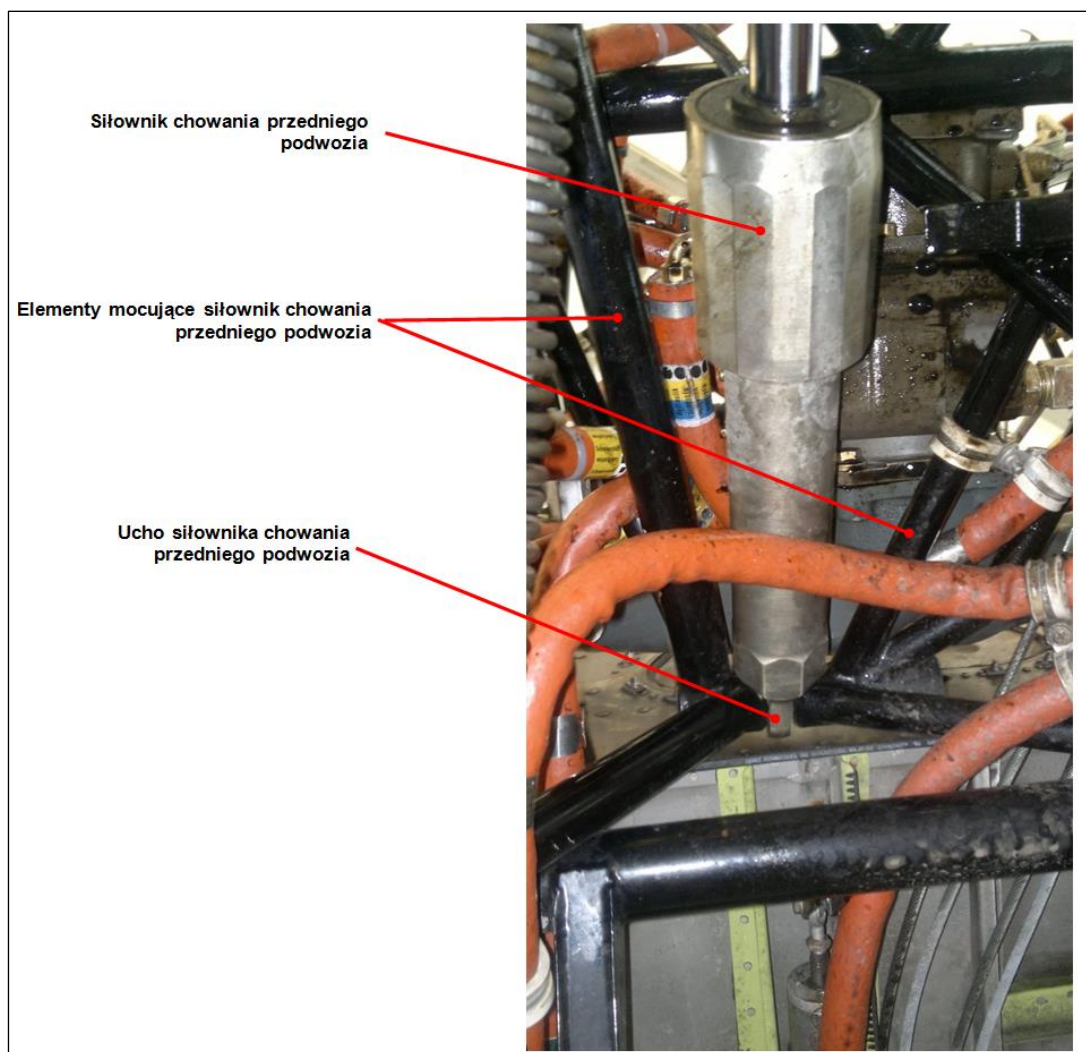
Rys. 7. Uszkodzenia łopat śmigła samolotu



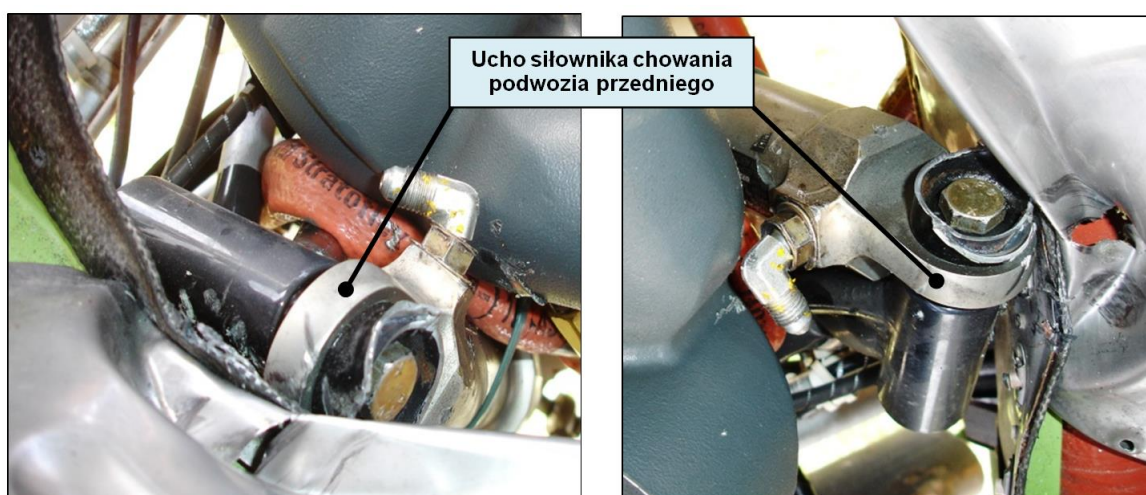
Rys. 8. Uszkodzenia osłon silnika



Rys. 9. Podwozie przednie po podniesieniu samolotu



Rys. 10. Widok od spodu na mocowanie siłownika chowania podwozia na innym, nieuszkodzonym egzemplarzu samolotu



Rys. 11,12. Ucho siłownika i uszkodzony fragment mocowania (zdjęcie wykonane na samolocie)



Rys. 13, 14. Ucho siłownika z fragmentem mocowania (zdjęcie wykonane po zdemontowaniu z samolotu ok. 1,5 miesiąca po zdarzeniu)
[zdjęcie – organizacja obsługi]



Rys. 15. Elementy mocowania siłownika chowania przedniego podwozia (zdjęcie wykonane po zdemontowaniu z samolotu ok. 1,5 miesiąca po zdarzeniu)
[zdjęcie – organizacja obsługi]

16. Przyczyna zdarzenia:

uszkodzenie mocowania siłownika chowania podwozia przedniego z nieustalonej przyczyny.

17. Okoliczności sprzyjające zaistnieniu zdarzenia:

- częste starty i lądowania na trawiastych drogach startowych

18. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa: brak

19. Propozycje zmian systemowych i/lub inne uwagi i komentarze: brak

Skład zespołu badawczego:

Kierujący zespołem: Jacek Jaworski

Członek zespołu: Michał Cichoń

podpis na oryginale

(pieczęć i podpis osoby kierującej zespołem badawczym)