

RAPORT KOŃCOWY

POWAŻNY INCYDENT 1260/20



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

UL. CHAŁUBIŃSKIEGO 4/6, 00-928 WARSZAWA | TELEFON ALARMOWY 500 233 233

RAPORT KOŃCOWY

POWAŻNY INCYDENT

ZDARZENIE NR – 1260/20

STATEK POWIETRZNY – Samolot PZL-104 Wilga 35A, SP-AGD

DATA I MIEJSCE ZDARZENIA – 22 maja 2020 r., lotnisko Kielce-Masłów [EPKA]



Niniejszy Raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, który został sporządzony na podstawie informacji znanych w dniu jego sporządzenia.

Badanie może zostać wznowione w razie ujawnienia nowych informacji lub zastosowania nowych technik badawczych, które mogą mieć wpływ na zmianę sformułowań dotyczących przyczyn, okoliczności i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w Raporcie.

Badanie zdarzenia prowadzone było jedynie w celu zapobiegania wypadkom i incydentom w przyszłości w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego, Unii Europejskiej i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez stosowania prawnej procedury dowodowej, obowiązującej inne organy zobowiązane do podejmowania działań w związku ze zdarzeniem lotniczym.

Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

Zgodnie z art. 5 ust. 6 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 996/2010 w sprawie badania wypadków i incydentów w lotnictwie cywilnym oraz zapobiegania im [...] oraz art. 134 Ustawy Prawo Lotnicze, sformułowania zawarte w Raporcie nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. W związku z powyższym wykorzystywanie Raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

Raport został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być sporządzane jedynie w celach informacyjnych.

WARSZAWA 2020

Spis treści

Skróty	3
Informacje ogólne	4
Streszczenie	5
1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE	6
1.1. Historia lotu	6
1.2. Obrażenia osób	6
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	6
1.4. Inne uszkodzenia	7
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)	7
1.6. Informacje o statku powietrznym	8
1.7. Informacje meteorologiczne	9
1.8. Pomoce nawigacyjne	9
1.9. Łączność	9
1.10. Informacje o miejscu przymusowego lądowania	9
1.11. Rejestratory pokładowe	10
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu	10
1.13. Informacje medyczne i patologiczne	10
1.14. Pożar	10
1.15. Czynniki przeżycia	10
1.16. Testy i badania	11
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej	12
1.18. Informacje uzupełniające	12
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań	12
2. ANALIZA	12
2.1. Poziom wykszolenia	12
2.2. Analiza techniczna	12
3. WNIOSKI KOŃCOWE	14
3.1. Ustalenia komisji	14
3.2. Przyczyna zdarzenia	14
4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	15
5. ZAŁĄCZNIKI	15

Skróty

AGL	Above Ground Level	Powyżej poziomu gruntu
AMSL	Above Medium Sea Level	Powyżej średniego poziomu morza
CBZ	Central Application Database	Centralna Baza Zgłoszeń
LMT	Local Mean Time	Czas lokalny średni
OC	Civil liability	Odpowiedzialność Cywilna (ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej)
PKBWL	State Commission on Aircraft Accidents Investigation [Poland]	Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych [Polska]
ULC	Civil Aviation Authority [Poland]	Urząd Lotnictwa Cywilnego [Polska]
VMC	Visual Meteorological Conditions	Meteorologiczne Warunki Widzialności Warunki lotu wyrażone widzialnością

Informacje ogólne

Numer ewidencyjny zdarzenia:	1260/20			
Rodzaj zdarzenia:	POWAŻNY INCYDENT			
Data zdarzenia:	22 maja 2020 r.			
Miejsce zdarzenia:	Lotnisko Kielce-Masłów [EPKA]			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	Samolot PZL-104 Wilga 35A			
Znaki rozpoznawcze SP:	SP-AGD			
Użytkownik/Operator SP:	Aeroklub Kielecki			
Dowódca SP:	Pilot samolotowy			
Liczba ofiar/rodzaj obrażeń:	Śmiertelne	Poważne	Lekkie	Bez obrażeń
	0	0	0	1
Władze krajowe i zagraniczne poinformowane o zdarzeniu:	Urząd Lotnictwa Cywilnego			
Kierujący badaniem:	Andrzej Pussak			
Podmiot badający:	PKBWL			
Pełnomocni Przedstawiciele i ich doradcy:	NIE DOTYCZY			
Skład Zespołu badawczego	A.Pussak, T.Makowski (z udziałem eksperta – S.Nowakowski)			
Dokument zawierający wyniki:	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia:	TAK			
Adresat zaleceń:	Urząd Lotnictwa Cywilnego			
Data zakończenia badania:	17 czerwca 2020 r.			

Streszczenie

W dniu 22 maja 2020 r. podczas holowania szybowca na termikę około godziny 13:55 (LMT) pilot samolotu holującego PZL-104 Wilga 35A w trakcie wyszukiwania noszenia termicznego w krążeniu utracił możliwość sterowania lotkami. Pilot samolotu holującego przez radio wydał komendę do pilota szybowca "Puchacz wyczep się" i ponowił ją po chwili: "Puchacz wyczep się nie mam lotek". Pilot szybowca wyczepił się na wysokości około 250 m AGL i rozpoczął lot swobodny w kominie termicznym. Pilot samolotu PZL-104 Wilga 35A ponowił komunikat przez radio o utracie możliwości sterowania lotkami. Samolot znajdował się wówczas w lewym zakręcie nad północno-wschodnią częścią lotniska. Kierownik lotów przekazał do pilota samolotu informację, aby wykorzystał możliwość sterowania sterem kierunku. Pilot samolotu po ustabilizowaniu lotu poziomego podjął decyzję o lądowaniu na lotnisku. Lot samolotu oraz lądowanie przebiegło bez zakłóceń.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Andrzej Pussak - kierujący zespołem;
Tomasz Makowski - członek zespołu.

Zespół badawczy PKBWL korzystał z pomocy eksperta, którym był:

Stanisław Nowakowski - ekspert PKBWL.

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę zdarzenia lotniczego:

Zmęczeniowe pęknięcie dolnej końcówki widełkowej P/N:X1148 lewego popychacza P/N:CE15509 układu sterowania lotkami.

Okoliczności sprzyjające:

- Nie przestrzeganie wymagania unieruchamiania układu sterowania lotek podczas postoju samolotu, co doprowadziło do ich niekontrolowanych wychyleń wskutek oddziaływania wiatru i nadmiernego zmęczeniowego obciążania układu sterowania.
- Długotrwała eksploatacja samolotu.
- Utrudniony dostęp do przeglądu końcówek popychaczy układu sterowania lotkami w kadłubie.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała zalecenie dotyczące bezpieczeństwa.

1. INFORMACJE FAKTOGRAFICZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 22 maja 2020 r. podczas wykonywania zadania VI-1 holowania szybowca SZD-50-3 Puchacz na termikę około godziny 13:55 (LMT) pilot samolotu holującego PZL-104 Wilga 35A w trakcie wyszukiwania noszenia termicznego w krążeniu w rejonie lotniska EPKA stwierdził utratę możliwości sterowania lotkami.

Pilot samolotu holującego przez radio wydał komendę do pilota szybowca *"Puchacz wyczep się"* i powtórzył ją po chwili *"Puchacz wyczep się, nie mam lotek"*. Pilot szybowca Puchacz wyczepił się na wysokości około 250 m AGL i rozpoczął lot swobodny w kominie termicznym.

Pilot samolotu PZL-104 Wilga 35A po wyczepieniu się szybowca powtórzył komunikat przez radio o utracie możliwości sterowania lotkami. Samolot znajdował się wówczas w lewym zakręcie nad północno-wschodnią częścią lotniska.

Kierownik lotów przekazał do pilota samolotu informację, aby wykorzystał możliwość sterowania sterem kierunku. Pilot samolotu po ustabilizowaniu lotu poziomego podjął decyzję o lądowaniu na lotnisku EPKA.

Dalszy lot samolotu, podejście do lądowania oraz lądowanie przebiegło bez dodatkowych zakłóceń. Po lądowaniu pilot zakołował na miejsce postoju, gdzie samolot poddano oględzinom.

1.2. Obrażenia osób

Urazy	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby	RAZEM
Śmiertelne	-	-	-	-
Poważne	-	-	-	-
Lekkie	-	-	-	-
Brak	1	-	-	1

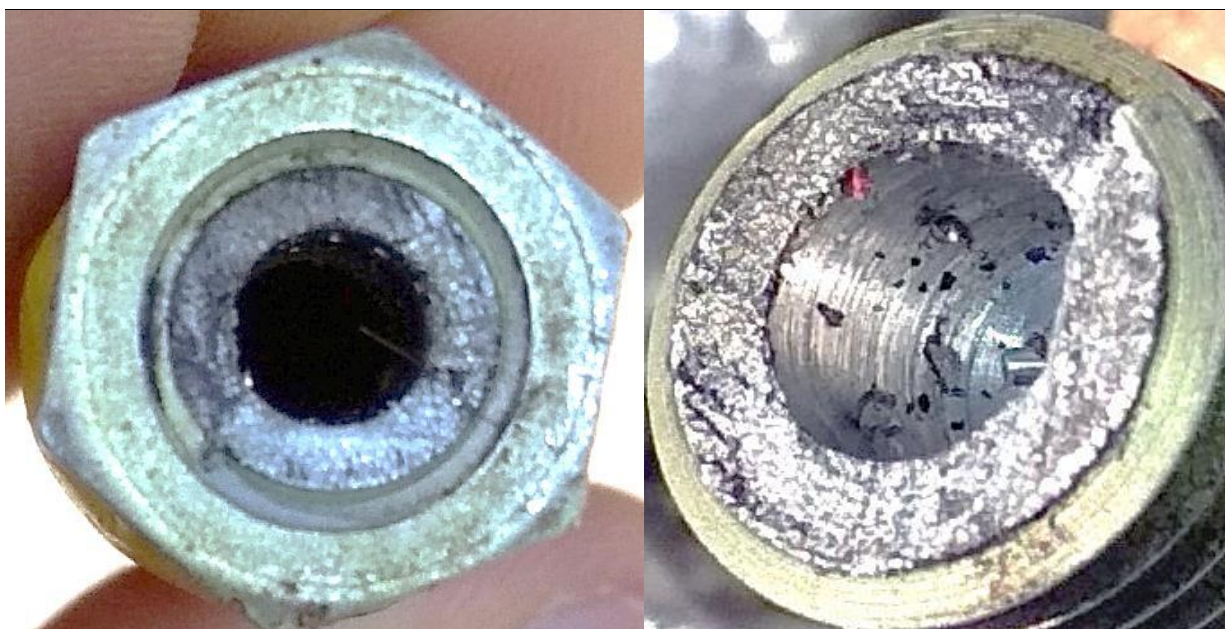
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Podczas oględzin układu sterowania lotkami ujawniono pęknięcie (rozerwanie na części gwintowanej) dolnej końcówki P/N:X1148 popychacza P/N:CE15509 napędu sterowania lotkami znajdującego się w lewym słupku wręgi nr 2 kadłuba samolotu.

Innych uszkodzeń samolotu ani jego systemów nie stwierdzono.



1, 2 – Odłamana widelkowa dolna końcówka popychacza P/N:CE155090 w słupku wręgi nr 2 kadłuba oraz dolne zakończenie popychacza z odłamanym fragmentem końcówki widelkowej i gwintowane zakończenie odłamanej końcówki widelkowej P/N:X1148.



3 – Dolne zakończenie popychacza P/N:CE155090 – widać charakterystycznie zabarwiony zanieczyszczeniem przełom odłamanej gwintowanej części końcówki widelkowej P/N:X1148 pozostającej w popychaczu.

4 – Odłamana od popychacza gwintowana część końcówki widelkowej P/N:X1148 – widać charakterystycznie zabarwiony zanieczyszczeniem przełom.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze)

Pilot: mężczyzna lat 40, miał ważną licencję ATPL(A) z uprawnieniami SEP(L), FI i holowanie szybowców oraz ważne orzeczenie lotniczo-lekarskie. Nalot ogólny na samolotach 2850 h.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Samolot PZL-104 Wilga 35A: Czteremiejscowy jednosilnikowy wolnonośny górnopłat o konstrukcji metalowej półskorupowej. Skrzydła o obrysie prostokątnym, dwudźwigarowe, wyposażone w kłapy szczelinowe. W noskowych kesonach skrzydeł zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 190 l. Drzwi kabiny otwierane na boki ku górze. Usterzenie o konstrukcji metalowej, ster wysokości wyposażony w klapkę wyważającą. Podwozie stałe z kółkiem ogonowym, amortyzacja olejowo-gazowa. Koła podwozia głównego wyposażone w tarczowe hamulce pneumatyczne sterowane różnicowo. Układy sterowania sterami i lotkami popychaczowe, kłapy wychylane ręcznie, sterownice (drążki i pedały) zdwojone.

Rok bud.	Producent	Nr fabr.	Znaki rozp.	Nr rej.	Data rejestru
1983	PZL Warszawa Okęcie	17830714	SP-AGD	-	-

Nalot płatowca od początku eksploatacji:.....2189,99 godz.

Liczba lotów od początku eksploatacji:.....2675*)

Nalot płatowca od ostatniej obsługi technicznej:.....8,36 godz.

Liczba lotów od ostatniej obsługi technicznej:.....79*)

*) Nie licząc lotu zakończony zdarzeniem

Silnik: Iwczenko/PZL-Kalisz AI-14RA, 9-cylindrowy, 4-suwowy, gaźnikowy, w układzie gwiazdy, z podwójnym układem zapłonowym, reduktorowy, chłodzony powietrzem.

Rok prod.	Producent	nr fabryczny
-	WSK PZL-Kalisz	KA816486

Maks. moc startowa:.....260 KM

Czas pracy silnika od początku eksploatacji1765,59 godz.

Czas pracy silnika od ostatniej obsługi technicznej:.....8,36 godz.

Śmigło: 2-łopatowe, drewniane o zmiennym skoku US-122000 o średnicy 2,60 m.

Rok prod.	Producent	nr fabryczny
-	PZL Warszawa Okęcie	K-8074

Czas pracy od początku eksploatacji:.....669,39 godz.

Czas pracy od ostatniej obsługi technicznej:.....8,36 godz.

Samolot (płatowniec, silnik i śmigło) był obsługiwany w certyfikowanej organizacji obsługowej Aviation Service NS sp. z o.o.

Stan paliwa i oleju był odpowiedni do wykonania zaplanowanego zadania.

Masa startowa i położenie środka ciężkości samolotu mieściły się w zakresie ograniczeń podanych w jego Instrukcji Użytkownika w Locie.

1.7. Informacje meteorologiczne

Lot odbywał się w dobrych warunkach meteorologicznych (VMC). Na podstawie dokumentacji meteorologicznej i obserwacji własnych Komisja stwierdza, że warunki atmosferyczne podczas lotu nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy – lot wykonywany w bezpośredniej bliskości lotniska EPKA.

1.9. Łączność

Samolot był wyposażony w radiostację pokładową KRT-2 z separacją międzykanałową 8,3. W trakcie lotu pilot nawiązywał łączność radiową z pilotem holowanego szybowca i z kierownikiem lotów na lotnisku EPKA. Łączność radiowa funkcjonowała bez zakłóceń.

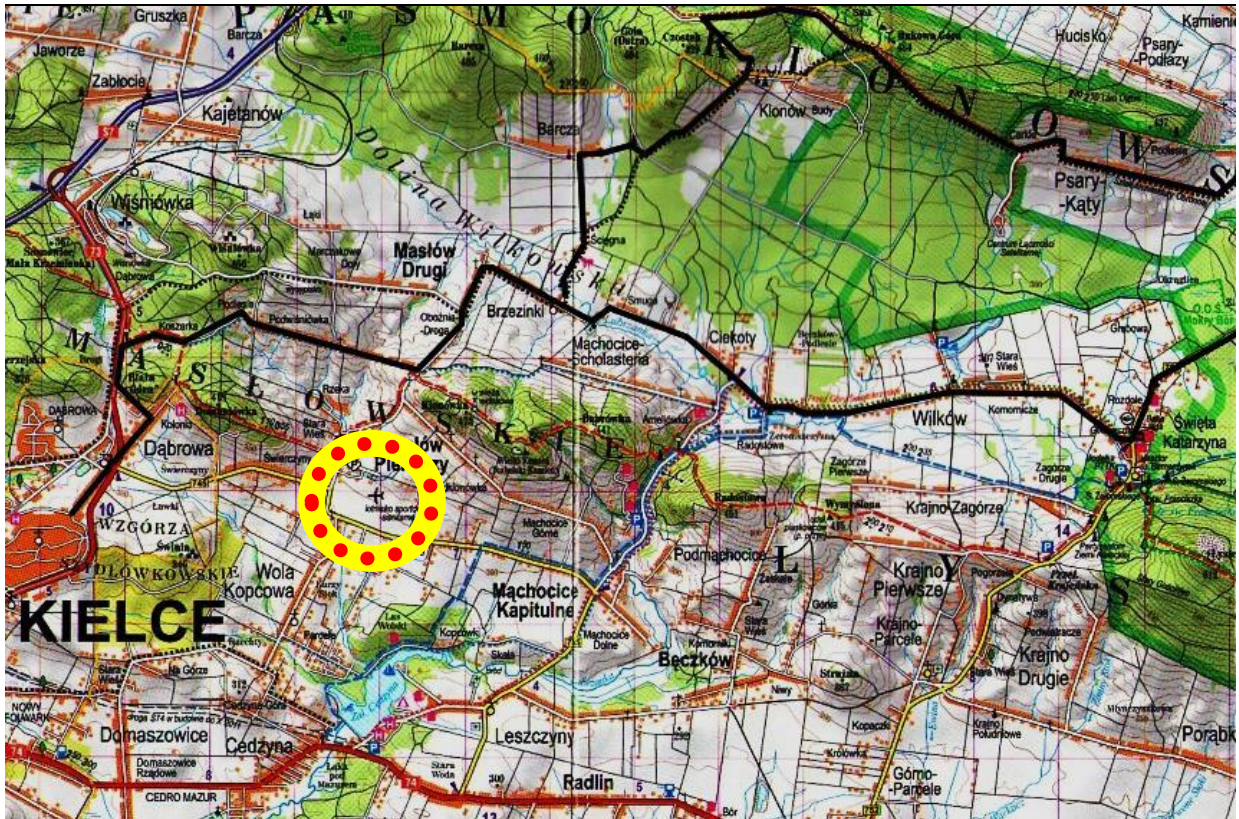
1.10. Informacje o miejscu przymusowego lądowania.

Lotnisko Kielce-Masłów [EPKA], położone w kotlinie Gór Świętokrzyskich. Współrzędne geograficzne:

N 50°53'48.7" / E 020°43'52.9", elewacja 308 m AMSL.



5 – Lotnisko EPKA – widok z powietrza w kierunku północno-zachodnim.



6 – Fragment mapy turystycznej, pokazującej ukształtowanie terenu w otoczeniu lotniska EPKA.

1.11. Rejestratory pokładowe

Samolot nie był wyposażony w rejestrator lotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Nie dotyczy.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne

Nie dotyczy - nikt nie odniósł obrażeń.

1.14. Pożar

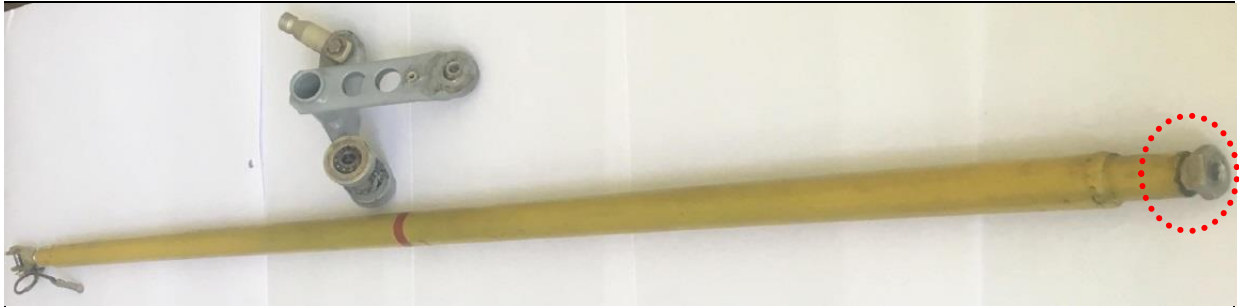
Nie było.

1.15. Czynniki przeżycia

Przebieg zdarzenia nie stworzył zagrożenia dla życia i zdrowia pilota holowanego szybowca, stanowił jednak potencjalne zagrożenie dla życia i zdrowia pilota samolotu holującego oraz ewentualnie innych osób. Zasadniczym czynnikiem mogącym utrudniać lądowanie z nieczynnym układem sterowania lotkami było położenie i otoczenie terenowe lotniska EPKA. Pilot miał podczas lotu prawidłowo zapięte pasy bezpieczeństwa.

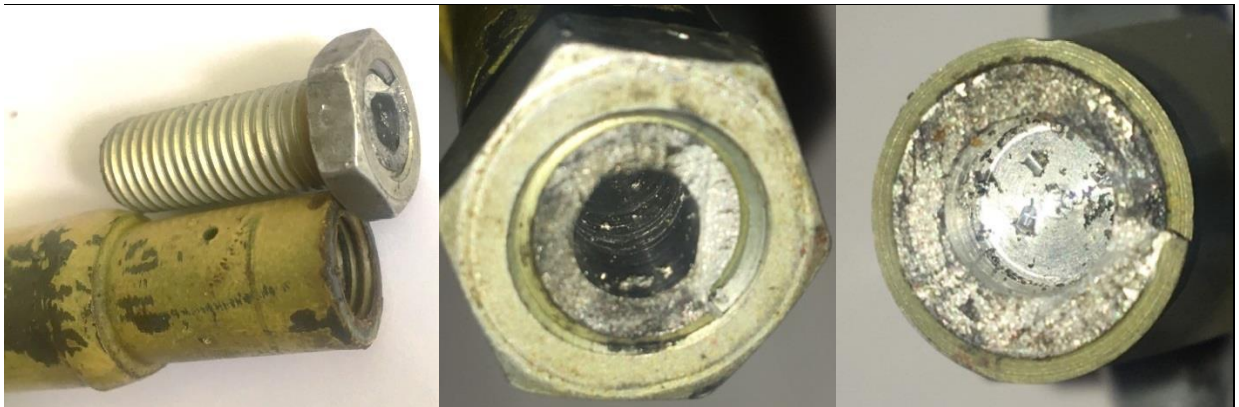
1.16. Testy i badania

Celem wymontowania uszkodzonego zespołu sterowania lotkami zdemontowano lewy zastrzał i lewą goleń podwozia głównego. Następnie zdemontowano dźwignię dolną P/N:WM262410, rozłączono popychacz P/N:CE155090 od dźwigni górnej P/N:CE150600 oraz zdemontowano sam ww. popychacz.



7 – Popychacz P/N:CE155090 po wymontowaniu z samolotu. Obok niego dźwignia układu sterowania lotkami. Zaznaczona uszkodzona dolna końcówka popychacza, pokazana dalej na ilustracji [6] po wykręceniu z niej odłamanego fragmentu końcówki.

Sprawdzono dźwignię dolną P/N:WM262410 oraz dźwignię górną P/N:CE150600 pod kątem wystąpienia pęknięć i wyboczeń – uszkodzeń nie stwierdzono.



8 – Dolne zakończenie popychacza i wykręcony z niego odłamany fragment końcówki widelkowej P/N:X1148.

9 – Dolne zakończenie popychacza – widać przełom odłamanej gwintowanej części końcówki widelkowej P/N:X1148 pozostającej w popychaczu.

10 – Widok wzdłuż osi na odłamany fragment końcówki widelkowej. Widać przełom odłamane-go od popychacza fragmentu końcówki widelkowej P/N:X1148.

Sprawdzono mocowanie oraz swobodę ruchów popychacza P/N:CE155090 w węźle dolnej dźwigni P/N:WM262410 - złamana końcówka widelkowa P/N:X1148 w łożysku dźwigni P/N:WM26410 przemieszczała się swobodnie. Sworzeń 6-25Y11116A był prawidłowo zabezpieczony zawleczką. Nakrętka blokująca końcówkę widelkową P/N:3322A-12 blokowała w sposób prawidłowy końcówkę widelkową przed poluzowaniem. Moment dokręcenia nakrętki nie był ponadnormatywny.

Górne mocowanie popychacza P/N:CE155090 do dźwigni P/N:CE150600 również było prawidłowe - sworzeń mocujący popychacz do górnej dźwigni P/N:6-25Y11116A wraz z nakrętką był prawidłowo zabezpieczony.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Lot zakończony wypadkiem odbywał się w ramach szkolenia szybowcowego prowadzonego przez Aeroklub Kielecki. O zdarzeniu Użytkownik samolotu poinformował PKBWL o godz. 14:18 LMT – tj. w 23 minuty po jego zaistnieniu. Nie było konieczności powiadamiania służb ratowniczych i porządkowych.

Na miejsce zdarzenia przybył ekspert PKBWL. W jego obecności i przy jego udziale dokonano opisanych wyżej demontaży i sprawdzeń. Ekspert sprawdził dokumentację samolotu oraz sporządził raport ze swych działań (dokument *Raport ze zdarzenia nr: 01/AGD/2020* z dn. 08.06.2020 r.), który przekazał do PKBWL.

Zdarzenie zostało zgłoszone do systemu powiadamiania o zdarzeniach CBZ ULC (zgłoszenie nr: ULC-0016711/2020).

1.18. Informacje uzupełniające

Nie ma.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań

Stosowano standardowe metody badań.

2. ANALIZA

2.1. Poziom wykszolenia

Kwalifikacje, poziom wykszolenia oraz przygotowanie pilota były wystarczające do wykonania zaplanowanego zadania.

2.2. Analiza techniczna

Dokonano szczegółowej analizy przełomu końcówki widełkowej P/N:X1148 stwierdzając ślady starego pęknięcia na ok. 70% obwodu.

Zmierzono i porównano grubość ścianki zniszczonej końcówki widełkowej P/N: X1148 z częścią fabrycznie nową, nie stwierdzając odchyłek od normy.

Z ustaleń dokonanych w wyniku demontażu i oględzin uszkodzonego elementu sterowania lotkami wynika, że zniszczenie dolnej końcówki widełkowej P/N:X1148 lewego popychacza P/N:CE15509 układu sterowania lotkami ma cechy przełomu zmęczeniowego (charakterystyczne prążki oraz ślady starego

pęknięcia na ok. 70% obwodu z wyraźnym zabrudzeniem, świadczącym o dość długim okresie jego propagacji) – p. zdjęcia [3], [4], [9], [10] powyżej.

Znaczne obciążenie uszkodzonej końcówki widełkowej P/N:X1148 a w konsekwencji jej pęknięcie najprawdopodobniej było skutkiem występowania w układzie kinematycznym sterowania lotkami ponadnormatywnych sił będących następstwem nie zablokowania drążka sterowego samolotu w czasie postoju i oddziaływaniem na powierzchnie sterowe silnych podmuchów wiatru. Czynnikiem sprzyjającym mogła być także długotrwała eksploatacja samolotu połączona z brakiem dostępu technicznego do uszkodzonej końcówki widełkowej jak i całego popychacza stalowego biegnącego środkiem rury wręgi nr 2.

Dynamiczne wychylenia lotek od zderzaka do zderzaka ograniczającego wychylenia spowodowane wpływem wiatru na niezabezpieczone powierzchnie sterowe powoduje również drgania sztywnego układu sterowania powodujące uszkodzenia popychacza P/N:CE155090. Popychacz P/N:CE151090 poddano modyfikacji w trakcie seryjnej produkcji samolotów PZL-104 Wilga: końcówki popychacza, w które wkręcone są końcówki widełkowe umocowano do stalowej rury popychacza przez gwintowaną duralową końcówkę, zamocowaną do rury popychacza stalowego nitami rurkowymi. W starszej wersji ta gwintowana końcówka była stalowa i mocowana do rury popychacza przez spawanie.

W trakcie wykonywania obsługi technicznej samolotów PZL-104 Wilga stwierdzano dość znaczne obluzowania ww. nitów rurkowych, co świadczy o znacznych siłach podłużnych oddziałujących na popychacz P/N:CE155090. To obluzowanie nitów może powodować kompensowanie skutków drgań popychacza i tym samym nie przenoszenie drgań na końcówkę widełkową P/N:X1148.

W samolocie, na którym wystąpiło uszkodzenie zamontowano w całości stalowy popychacz, a więc jego starszą wersję.

Długotrwała eksploatacja samolotu (liczba wylatanych godzin i cykli lotu oraz lat użytkowania) jak również pozostałe czynniki zaprezentowane powyżej, sprzyjały spowodowaniu zmęczeniowego pęknięcia widełkowej końcówki P/N:X1148, a konstrukcyjne rozwiązanie dostępu do dolnej końcówki popychacza P/N:CE155090 utrudniało wykrycie tego zjawiska w normalnej eksploatacji.

Stwierdzone uszkodzenie popychacza P/N:CE155090 nie prowadziło do możliwości zablokowania układu sterowania lotkami w ich położeniu wychylonym.

3. WNIOSKI KOŃCOWE

3.1. Ustalenia komisji

- 1) Samolot był prawidłowo obsługiwany, a jego zdadność do lotu była prawidłowo udokumentowana.
- 2) Dokumentacja samolotu była kompletna i prowadzona prawidłowo.
- 3) Samolot był ubezpieczony (OC).
- 4) Pozwolenie radiowe było ważne.
- 5) Samolot od chwili rozpoczęcia jego długotrwałego użytkowania w 1983 r. był przez 37 lat eksploatowany z umiarkowaną średnią intensywnością (ok.72 loty rocznie przy średnim rocznym nalocie ok.60 godzin), jednak składa się to na 2675 lotów w ciągu łącznie ok.2190 godzin.
- 6) Czynności podjęte przez pilota w zaistniałej sytuacji awaryjnej po utracie możliwości sterowania lotkami i wykonanie lądowania na lotnisku EPKA należy uznać za prawidłowe i prawidłowo wykonane.
- 7) Kwalifikacje i przygotowanie pilota były odpowiednie do wykonania zaplanowanego lotu.
- 8) Nie stwierdzono, aby pilot znajdował się pod wpływem działania alkoholu.
- 9) Pilot miał podczas lotu prawidłowo zapięte pasy bezpieczeństwa.
- 10) Pilot podczas lotu utrzymywał łączność radiową z pilotem holowanego szybowca i z kierownikiem lotów na lotnisku EPKA.
- 11) Pilot ani nikt inny w wyniku zdarzenia nie odniósł żadnych obrażeń.
- 12) Warunki meteorologiczne były odpowiednie do wykonania lotu oraz nie miały wpływu na zaistnienie i przebieg zdarzenia.
- 13) Instrukcja Użytkowania w Locie znajdowała się na pokładzie samolotu.

3.2. Przyczyna zdarzenia

Zmęczeniowe pęknięcie dolnej końcówki widełkowej P/N:X1148 lewego popychacza P/N:CE15509 układu sterowania lotkami.

Okoliczności sprzyjające:

- Nie przestrzeganie wymagania unieruchamiania układu sterowania lotek podczas postoju samolotu, co doprowadziło do ich niekontrolowanych wychyleń wskutek oddziaływania wiatru i nadmiernego zmęczeniowego obciążania układu sterowania.
- Długotrwała eksploatacja samolotu.

- Utrudniony dostęp do przeglądu końcówek popychaczy układu sterowania lotkami w kadłubie.

4. ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

DLA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO:

Zarządzić sprawdzenie na wszystkich samolotach PZL-104 Wilga stanu końcówek popychaczy układów sterowania płatowncem ze szczególnym zwróceniem uwagi na obecność pęknięć oraz objawy występowania zjawisk zmęczeniowych (do wykonania przy najbliższej 100-godzinnej obsłudze płatownca).

5. ZAŁĄCZNIKI

Nie ma.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Podpis na oryginale

.....