



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

WYPADEK 2021/1048

UCHWAŁA

z dnia 5 marca 2023 r.

Rodzaj, typ statku powietrznego:	Wiatrakowiec TERCEL
Znaki rozpoznawcze SP:	SP-XERO
Data zdarzenia:	9 maja 2021 r.
Miejsce zdarzenia:	Toruń

Po rozpatrzeniu raportu końcowego z badania zdarzenia, przedstawionego przez członka Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych (PKBWL), działając na podstawie art. 138 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze (z późn. zm.) oraz § 16 Rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 18 stycznia 2007 r. w sprawie wypadków i incydentów lotniczych (z późn. zm.), PKBWL uznała, że:

1. Zdarzenie miało następujący przebieg:

Dnia 9 maja 2021 r. pilot i zarazem właściciel wiatrakowca TERCEL przybył na lotnisko Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu (EPTO) celem wykonania lotu rekreacyjnego. Pilot wyhangarował wiatrakowiec, a następnie wykonał przegląd przedlotowy zgodnie z Instrukcją Użytkownika w Locie Wiatrakowca TERCEL. W trakcie wykonywanego przeglądu pilot nie zauważył żadnych nieprawidłowości dotyczących stanu technicznego wiatrakowca.

Około godziny 11:53 pilot wystartował, a następnie wykonał lot w strefie ATZ EPTO na wysokości około 2400 ft. W trakcie powrotu na lotnisko startu, kiedy wiatrakowiec znajdował się nad gęstym, wysokim lasem, pojawiły się niepokojące drgania konstrukcji. Ponieważ w ocenie pilota drgania stopniowo narastały, zmniejszył on obroty silnika do minimalnej wartości aby odciążyć konstrukcję wiatrakowca. Jednocześnie rozpoczął zniżanie do wysokości 1400 ft, oraz obrał kurs lotu gwarantujący dołot do lotniska najkrótszą drogą. Pilot poinformował lotnisko drogą radiową o sytuacji niebezpiecznej oraz poprosił o pierwszeństwo lądowania z dowolnym kursem, po czym natychmiast otrzymał zgodę na lądowanie oraz informację o aktualnym kierunku wiatru. Po osiągnięciu wysokości 1400 ft pilot zwiększył obroty silnika do wartości gwarantującej lot poziomy. Po kolejnych około 30 sekundach lotu nastąpił gwałtowny wstrząs oraz bardzo silny wzrost wibracji całego wiatrakowca. Pilot natychmiastowo wyłączył silnik, na skutek czego wibracje ustały.

Następnie pilot wyłączył główny wyłącznik zasilania instalacji elektrycznej, zamknął główny zawór paliwa oraz poinformował lotnisko o lądowaniu awaryjnym w lesie.

Wiatrakowiec z wyłączonym silnikiem gwałtownie wytracił prędkość, więc pilot wprowadził maszynę w nurkowanie celem zabezpieczenia prędkości i wybrał na miejsce lądowania awaryjnego pobocze linii kolejowej przecinającej las. W ocenie pilota było to jedyne w tej okolicy miejsce umożliwiające wykonanie lądowania awaryjnego. Pomimo ograniczonej manewrowości nurkującego wiatrakowca, pilotowi udało się przelecieć ponad czubkami drzew. Przed przyziemieniem końcówki łopat wirnika nośnego weszły w kolizję z pniami drzew oraz linią energetyczną średniego napięcia, która znajdowała się w obrębie miejsca lądowania. Po kontakcie z przeszkodami wiatrakowiec przyziemił na koła podwozia głównego po północno-zachodniej stronie torowiska. Podczas przyziemienia lewe koło podwozia głównego trafiło w granitowy słupek geodezyjny, co spowodowało wyrwanie podwozia oraz obrót kadłuba w lewo, a następnie przewrócenie wiatrakowca na lewą burtę. Obracający się wciąż wirnik, po przewróceniu wiatrakowca uderzył w ziemię, na skutek czego destrukcji uległy jego łopaty, maszt, a także usterzenie tylne.

Po zdarzeniu pilot samodzielnie opuścił wrak wiatrakowca przez prawe drzwi, bez obrażeń, a następnie poinformował przez telefon o zdarzeniu Aeroklub Pomorski, służby ratunkowe, oraz Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych. Przybyłe na miejsce Pogotowie Ratunkowe zbadało pilota, a Straż Pożarna ugasiła pożar ściółki leśnej, zainicjowany zerwaną linią energetyczną.

2. Przyczyny zdarzenia:

Bezpośrednia przyczyna zdarzenia - oderwanie się w locie jednej z trzech łopat śmigła pchającego Kašpar Ka-2/3-LT zastosowanego w wiatrakowcu.

Pierwotne przyczyny zdarzenia:

- niewłaściwy materiał, z którego wykonano śmigło - materiał wrażliwy na kruche pękanie i efekt działania karbu;
- nieodpowiedni projekt części mocującej łopaty śmigła - ostro wcięty gwint mocujący oraz podebranie pod śrubę kontruującą połączenia łopata-nakrętka.

3. Komisja określa następujące zalecenie dotyczące bezpieczeństwa:

2021-1048-1

Badanie zaistniałego zdarzenia wykazało, że materiał i rozwiązania konstrukcyjne zastosowane w śmigle Kašpar Ka-2/3-LT nie zapewniły jego odpowiedniej wytrzymałości i były przyczyną wypadku.

W związku z powyższym PKBWL zaleca aby:

Producent śmigła Kašpar Ka-2/3-LT rozważył zasadność wprowadzenia zmiany materiału i rozwiązań konstrukcyjnych prowadzących do zwiększenia do niezbędnego poziomu wytrzymałości łopat śmigła Kašpar Ka-2/3-LT.

Komentarze do zalecenia bezpieczeństwa:

- 1) W dniu 21 kwietnia 2022 r. PKBWL przesłała Projekt Raportu Końcowego zawierający propozycję powyższego zalecenia do Instytutu Badania Wypadków Lotniczych Republiki Czeskiej oraz do EASA z prośbą o uwagi.
- 2) W dniu 6 czerwca 2022 r. Instytut Badania Wypadków Lotniczych Republiki Czeskiej przesłał do PKBWL dokument zatytułowany: „Istotne uwagi do załączenia do Raportu Końcowego PKBWL w sprawie wypadku wiatrakowca TERCEL, SP-XERO Zdarzenie nr – 2021/1048”, sporządzony przez producenta śmigła i kwestionujący potrzebę realizacji zalecenia – patrz: załącznik nr 1.
- 3) Dnia 21 czerwca 2022 r. EASA przesłała do PKBWL informację o braku uwag do Projektu Raportu Końcowego.
- 4) Jako kolejny krok, PKBWL przeanalizowała odpowiedź producenta śmigła i podtrzymała swoje stanowisko, a następnie w dniu 8 listopada 2022 r. przesłała do EASA „Istotne uwagi do załączenia do Raportu Końcowego PKBWL w sprawie wypadku wiatrakowca TERCEL, SP-XERO Zdarzenie nr – 2021/1048” oraz komentarze PKBWL do powyższych uwag z prośbą o zajęcie stanowiska w sprawie – patrz: załącznik nr 2.
- 5) EASA potwierdziła przyjęcie ww. dokumentów, jednakże w ciągu 90 dni od przesłania dokumentów wymienionych w punkcie 4 nie przesłała nowej odpowiedzi, co PKBWL uznała za potwierdzenie stanowiska EASA z dnia 21 czerwca 2022 roku, czyli przyjęcie Projektu Raportu Końcowego PKBWL wraz z zaleceniem bez uwag.

Nadzorujący badanie

.....
(podpis na oryginale)

Przewodniczący Komisji

.....
(podpis na oryginale)