



RAPORT KOŃCOWY

Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych

z dnia 15 kwietnia 2026

w sprawie **wypadku lotniczego**

2025-0052

NUMER ZDARZENIA

Śmigłowiec, Robinson R44 Raven II, SP-MMO

28 czerwca 2025 r., Klecza Dolna

CTOL: Zderzenie z przeszkodą/przeszkodami podczas startu/lądowania

Raport został wydany na podstawie informacji znanych Komisji w dniu jego podjęcia.

Raport przedstawia okoliczności zdarzenia lotniczego jego przyczyny, czynniki sprzyjające oraz zalecenia dotyczące bezpieczeństwa, jeżeli zostały wydane.



Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych
ul. Puławska 125, 02-707 Warszawa



Adres do korespondencji:
ul. Chałubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa



kontakt@pkbwl.gov.pl



Telefon alarmowy 24 h: +48 500 233 233



<https://www.pkbwl.gov.pl>

1. Przebieg zdarzenia

W dniu 28 czerwca 2025 r. pilot PPL(H) zaplanował loty w miejscowości Kleczy Dolna, w sąsiedztwie odbywającego się festynu strażackiego. Pilot korzystał ze śmigłowca wynajętego od lokalnego operatora, stacjonującego na prywatnym lądowisku w Barwałdzie Średnim, odległym o około 6 km od Kleczy Dolnej.

O godz. 16:34 LMT pilot wystartował z Barwałdu i po 5 min. lotu¹, o godz. 16:39, lądował w Kleczy Dolnej. Jako miejsce lądowania wybrał wykoszoną łąkę, położoną w centralnej części wsi (Rys. 1). Łąka była otoczona drzewami, a jej przeciwnym skrajem przebiegała linia energetyczna.



Rys. 1 Miejsce zdarzenia: czerwone linie wyznaczają przebieg napowietrznej sieci elektroenergetycznej [źródło: Geoportal.gov.pl]

Z łąki w Kleczy pilot zamierzał wykonywać loty, zabierając pasażerów. Oświadczył, że w dniu zdarzenia wykonał jeden lot z tego lądowiska. Do pokładowego dziennika technicznego wpisał jednak tylko przylot z Barwałdu.

Do lotu zakończonego wypadkiem pilot zabrał troje pasażerów. Prawdopodobnie był to krótki, kilkuminutowy lot widokowy, w najbliższej okolicy. Pomimo kilkukrotnego wezwania ze strony Komisji, pilot nie podał szczegółów.

Podczas podejścia do lądowania śmigłowiec zbliżył się za blisko do linii energetycznej, o którą zaczepił, zrywając jeden z przewodów o napięciu 15 kV (Rys. 2). Zdarzenie miało miejsce około godz. 16:40².

¹ Na podstawie zapisu w pokładowym dzienniku technicznym.

² Pilot w oświadczeniu podał godzinę 16:39.



Rys. 2 Śmigłowiec w chwili zaczepienia wirnikiem o linię energetyczną.
Czerwoną elipsą zaznaczono miejsce kolizji [źródło: Internet]

Uderzenie łopat wirnika o przewód spowodowało zaburzenie równowagi śmigłowca, które pilot opanował. Podejście do lądowania i kolizja z przewodem zostały zarejestrowane (w postaci nagrań video) przez świadka znajdującego się na skraju łąki oraz przez jednego z pasażerów w śmigłowcu.

Pilot natychmiast wylądował na łące, gdzie wysadził pasażerów.

Żadna z osób uczestniczących w zdarzeniu nie odniosła obrażeń. Pilot wysiadł ze śmigłowca aby ocenić uszkodzenia. Telefonicznie powiadomił o zdarzeniu służby energetyczne, które przybyły na miejsce i odłączyły napięcie linii.

Iskrzący, przecięty przewód opadł na ziemię, powodując zapalenie się trawy (Rys. 3). Ogień został ugaszony przez obecnych na festynie strażaków.



Rys. 3 Dym palącej się trawy w pobliżu miejsca lądowania śmigłowca [źródło: Internet/Facebook]

Pilot skontaktował się z operatorem, od którego wypożyczył śmigłowiec. O godz. 17:27 operator zatelefonował do mechanika obsługującego śmigłowiec stacji CAO, z informacją o zdarzeniu. Mechanik przekazał wytyczne w zakresie przeglądu łopat pod kątem uszkodzeń, nie wydał jednak rekomendacji w kwestii lotu śmigłowcem. Decyzję o przebazowaniu uszkodzonego śmigłowca pilot podjął samodzielnie. Prawdopodobnie około godz. 18:11 odleciał do Barwałdu.

CAO dokonała zgłoszenia zdarzenia do PKBWL. Wystawiła zlecenie na wykonanie przeglądu śmigłowca. Późniejsze oględziny wykazały poważne uszkodzenia i konieczność wymiany łopat wirnika nośnego.

2. Istotne informacje i analiza

2.1. Pilot śmigłowca

Mężczyzna lat 36, posiadający licencję PPL(H) w okresie ważności, wydaną w marcu 2025 r., tj. na około 4 miesiące przed wypadkiem. Pilot przedstawił Komisji wyłącznie pierwszą stronę licencji.

Posiadał ważne orzeczenie lotniczo-lekarskie kl. 2 i LAPL, bez ograniczeń.

Zadeklarował nalot ogólny na śmigłowcach 108 godz. 56 min. Nie przedstawił nalotu jako PIC. Wszystkie swoje loty wykonał wyłącznie na typie R44.

Pomimo kilkukrotnego wezwania do uzupełnienia dokumentów i braków w oświadczeniach, pilot przesyłał Komisji jedynie wybiórcze kopie dokumentów i fragmentaryczne oświadczenia. W trakcie wyjaśnień składanych Komisji pilot mylił (celowo lub w wyniku niewiedzy) nazwę posiadanej licencji. PPL(H) opisał jako CPL(H)), podawał także, że posiada orzeczenie lotniczo-lekarskie 1 kl., gdy w rzeczywistości posiadał orzeczenie 2 kl. Nie potrafił lub nie chciał opisać okoliczności zabrania na pokład pasażerów oraz nie przedstawił szczegółów lotu (lotów).

Tłumaczenia pilota co do zasadności podejmowanych przez siebie decyzji, a zwłaszcza odlotu z miejsca zdarzenia uszkodzonym śmigłowcem, były nieprzekonywujące.

Według zapisów w książce lotów, na około tydzień przed zdarzeniem, pilot wykonał kilka lotów śmigłowcami R44.

Pilot nie znał miejsca, w którym zdecydował się lądować. Miejsce to nie było zabezpieczone. Oświadczył, że na lądowanie na łące uzyskał zgodę od jej właściciela.

Celowe lądowanie na lądowisku nieewidencjonowanym powinno zostać poprzedzone uzyskaniem zgody właściciela nieruchomości (Prawo lotnicze, art. 93 ust. 6), o ile lądowisko nie jest wykorzystywane dłużej niż 14 dni w ciągu kolejnych 12 miesięcy. Lądowanie takie musi być przeprowadzone w sposób bezpieczny (PL, art. 93 ust. 1). Za wybór miejsca odpowiada dowódca (PL, art. 93 ust. 7).

2.2. Śmigłowiec

W dniu zdarzenia śmigłowiec posiadał ważne Świadectwo zdatności do lotu oraz Poświadczenie przeglądu zdatności do lotu (ARC), wystawione przez stację CAO. Dokumentacja techniczno-obslugowa statku powietrznego nie budziła zastrzeżeń.

Pokładowy dziennik techniczny z dnia zdarzenia zawierał tylko jeden lot – z Barwałdu na lądowisko, gdzie doszło do zdarzenia. Pilot dokonał skreśleń i korekt czasu lotu, przy czym godziny startu i lądowania zostały skorygowane o wartość ponad 3 godz., z godz. 15:00 na 18:11 (start) oraz z godz. 15:10 na 18:16 (lądowanie). Godziny te nie pokrywały się z danymi w oświadczeniu pilota.

Uszkodzenia śmigłowca spowodowały jego długotrwałe wyłączenie z eksploatacji.

Stacja obsługowa wykonała czynności kontrolne, w wyniku których stwierdzono wgniecenia na krawędzi natarcia oraz na spodniej stronie jednej z łopat. Po konsultacji z producentem (Robinson Helicopter Company) zdecydowano o wymianie łopat wirnika nośnego. Wykonano dodatkowo przegląd strukturalny płatowca, zgodnie z Instrukcją obsługi technicznej R44II³ oraz prace silnikowe, zgodnie z biuletynem Lycoming SB 401A⁴. Przeprowadzone czynności nie wykazały dalszych uszkodzeń. Wykonano torowanie oraz dynamiczne wyważenie wirnika nośnego oraz lot kontrolny w ramach przeglądu 100 godz./rocznego. Śmigłowiec przywrócono do eksploatacji.

Zgodnie z przepisem (ML.A.403⁵) traktującym, że „każda usterka poważnie zagrażająca bezpieczeństwu lotu musi zostać usunięta przed kolejnym lotem”, pilot powinien był odstąpić od wykonania lotu niesprawnym statkiem powietrznym. W przypadku SP-MMO, po zdarzeniu, zachodziło podejrzenie wystąpienia poważnej niesprawności, co potwierdziła późniejsza ocena organizacji obsługującej śmigłowiec.

2.3. Lot i lądowanie na łące

Dokładny przebieg i czas lotu(ów) nie został ustalony. Zdarzenie nastąpiło około godz. 16:40.⁶

W oświadczeniu złożonym PKBWL pilot opisał, że podczas podchodzenia do lądowania oślepiło go słońce, co spowodowało, że nie zauważył linii energetycznej. Po zidentyfikowaniu na mapach „Geoportal” miejsca zdarzenia (według współrzędnych i opisu przekazanego przez pilota), Komisja nie

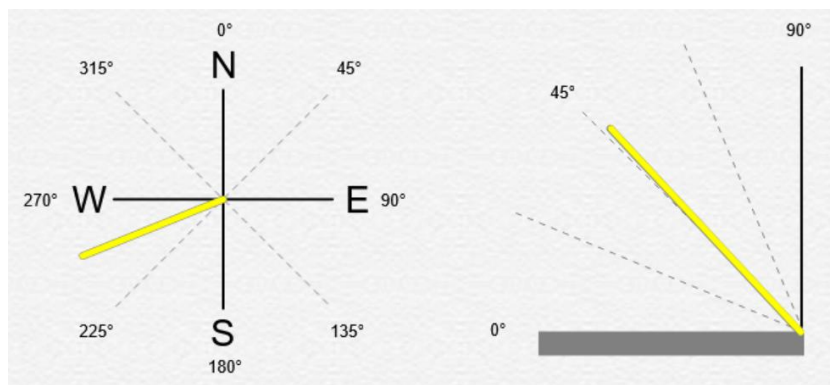
³ Maintenance Manual Robinson R44II, Rozdz. 2.530 (Main Rotor Strike) pkt A.

⁴ Biuletyn serwisowy Lycoming SB 401A z 25 maja 2017 r.: „Recommended Guidance After a Lightning Strike”

⁵ ML.A.403 „Usterki statku powietrznego” – przepis Part-ML (Załącznik Vb do rozporządzenia 1321/2014), określający zasady postępowania z usterkami statków powietrznych.

⁶ Na podstawie protokołu uszkodzenia sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A.

potwierdziła powyższego. Określono azymut Słońca oraz jego wysokość nad horyzontem w miejscu, w dniu i o godzinie 16:39 (jak podał pilot) zdarzenia (Rys. 4).



Rys. 4 Azymut Słońca oraz kąt padania promieni słonecznych w Kleczy Dolnej w dniu zdarzenia, o godz. 16:39 [źródło: <https://darekk.com/sun/solar-position-calculator>]

Oślepienie nie było możliwe, co więcej, światło słoneczne padające z góry i z boku (około 90 stopni do kierunku lotu/podejścia) doświetlało wręcz miejsce lądowania i przeszkodę. Potwierdza to zapis filmowy wykonany przez pasażera śmigłowca, a dostępny w Internecie (Rys. 5). Na stopklatce widoczne jest słońce (górna krawędź fotografii) oraz łopata śmigłowca. Na podstawie zapisu filmowego zidentyfikowano kierunek ruchu śmigłowca (podejścia do łąki). Kierunek ten oznaczono strzałką. Zderzenie z linią energetyczną nastąpiło po ok. 0.5 s w stosunku do czasu (pozycji) śmigłowca jak na zdjęciu. Przeszkoda (linia energetyczna) znajdowała się po prawej stronie (poza zdjęciem).



Rys. 5 Stopklatka z zapisu video pasażera śmigłowca, siedzącego po lewej stronie kabiny, w drugim rzędzie [źródło: www.joemonster.org/filmy/134467]

Sekwencję podejścia do lądowania, w tym kolizję z linią energetyczną, pokazano na Rys. 6. Stopklatki wykonano co ok. 2 s, jedynie ostatnia (nr 8) wykonana została w interwale ok. 4 s od poprzedzającej (nr 7).



Rys. 6 Sekwencja podejścia (manewru) do przyziemienia na łące [źródło: Internet]

Ze względu na ciemną kolorystykę zarówno przewodów jak i ich tła (roślinność na skraju łąki) pilot mógł nie zauważyć przewodów o małej średnicy. Nie ustalił wcześniej pozycji podtrzymujących je słupów (podpór) i nie wyznaczył przebiegu przewodów łączących te słupy. Słupy było dobrze widoczne i odcinały się kolorystyką od tła (zieleni).

Alternatywnie, pilot mógł dostrzec przewody, ale w wyniku błędnie rozplanowanego podejścia nie zdążył wyhamować śmigłowca przed nimi. Podchodził do lądowania w kierunku „na linię” (na przeszkodę) i nie zredukował

wystarczająco prędkości podejścia na niewielkim dystansie (odległości) od linii. Zdaniem Komisji zamierzał połączyć zawis z nawrotem o około 180 stopni i wylądować. Podczas zawisu i nawrotu śmigłowiec uderzył wirnikiem o przeszkodę.

Należy zauważyć, że pilot nie posiadał lub posiadał niewielkie doświadczenie w lotach z pasażerami. Ze względu na większą bezwładność dociążonego śmigłowca, statek powietrzny wyróżniał się inną niż w lotach samodzielnych lub z instruktorem, charakterystyką pilotażową, z którą pilot, ze względu na swoje doświadczenie, mógł nie być zapoznany. W szczególności, w warunkach podejścia do lądowania w ograniczonym przeszkodami terenie, z większą niż minimalna prędkością, właściwa ocena odległości od przeszkody była kluczowa w zapewnieniu bezpieczeństwa lądowania. Prawdopodobnie pilot nie wziął pod uwagę, że droga wyhamowania do zawisu cięższym śmigłowcem będzie dłuższa.

Dobre praktyki nakazywały uwzględnienie czynników, które pilot najprawdopodobniej pominął. Jednym z najistotniejszych powinny być własne umiejętności pilotażowe oraz należyte przygotowanie do lotu.

Ponadto, lądowisko nie zostało w żaden sposób przygotowane, sprawdzone ani zabezpieczone.

2.4. Przewóz pasażerów przez pilota z licencją PPL(H)

Jako posiadacz licencji PPL(H) pilot był uprawniony do pełnienia, bez prawa pobierania za to wynagrodzenia, czynności pilota-dowódcy, na statku powietrznym użytkowanym do celów innych niż zarobkowy przewóz lotniczy.

Pilot okazał Komisji umowy z pasażerami – „uczestnictwa w locie i partycypacji w kosztach przelotu”, w oparciu o formułę (cytat z umowy) „cost-sharing”.

Pilot oświadczył, że uzyskiwanie nalotu w ten sposób jest (cytat z oświadczenia pilota) „powszechną praktyką stosowaną wśród młodych pilotów, zgodną z przepisami prawa lotniczego oraz dobrymi praktykami środowiska lotniczego”. Miało to, według pilota, tłumaczyć zasadność umów i legitymizować jego postępowanie przy wykonywaniu lotów z pasażerami.

Zdaniem Komisji organizowanie przez pilota lotów z miejsc niesprawdzonych i niezabezpieczonych jest nieodpowiedzialne.

2.5. Informacje uzupełniające

Przed publikacją raportu końcowego, pilot zapoznał się z projektem raportu. Nie zgłosił uwag.

3. Wnioski

3.1. Ustalenia

- 1) Pilot posiadał uprawnienia do wykonania lotu śmigłowcem.
- 2) Pilot zdecydował o przebazowaniu śmigłowca na lądowisko stałe, nie zważając na zagrożenia mogące wystąpić w locie z uszkodzonym zespołem napędowym.
- 3) Do chwili zdarzenia śmigłowiec był sprawny, obsługiwany zgodnie z programem obsługi, a jego zdatnością do lotu zarządzała CAO.
- 4) Miejsce lądowania nie było zabezpieczone do wykonywanej operacji.
- 5) Warunki atmosferyczne nie przyczyniły się do zaistnienia zdarzenia.
- 6) Oględziny wykonane przez stację CAO wykazały, że statek powietrzny po zdarzeniu posiadał uszkodzenie, które poważnie zagrażało bezpieczeństwu lotu.

3.2. Przyczyny i/lub czynniki sprzyjające

- 1) Decyzja pilota o wykonywaniu lotów z pasażerami z niesprawdzonego terenu przygodnego, bez zabezpieczenia naziemnego.
- 2) Nieprawidłowy wybór miejsca lądowania – zbyt blisko przeszkody w postaci przewodów linii energetycznej.
- 3) Utrata świadomości sytuacyjnej podczas podejścia do lądowania w trudnym terenie.

4. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Nie sformułowano.