



Zdatność do lotu urządzeń latających



Agenda



**Przedmiotem prezentacji będą
wybrane zagadnienia związane ze
zdadnością urządzeń latających**

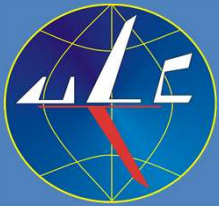


Agenda



Omówione zostaną między innymi:

- 1. Podstawy prawne**
- 2. Klasyfikacja urządzeń latających**
- 3. Zdarność do lotu UL – rodzaje i warunki**
- 4. Podmioty oceniające zdarność do lotu**
- 5. Produkcja i ograniczenia zmian projektu**



Podstawy prawne



- 1. Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo Lotnicze**
- 2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 7 sierpnia 2013 r.**
w sprawie klasyfikacji statków powietrznych
(tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 1568)
- 3. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 26 marca 2013 r.**
w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków
(tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 1497)



Klasyfikacja Urządzeń Latających



Łukasiewicz
Instytut Lotnictwa

Klasa	Kategoria		Podkategoria		Dodatkowa charakterystyka
UL. Urządzenie latające	K6	H. Historyczna	UL-A. Samolot	UL-PPG. Paralotnia z napędem	UL-P1.: - R. Ratowniczy - J1. Główny - J2. Zapasowy UL-P3. - MTOM >25 kg) K6. - MTOM ≤600 kg K4. – Dodatkową charakterystykę poszczególnych podkategorii określono w tabeli nr 3
		A. Amatorska	UL-G. Szybowiec (E0/E1/E2)	UL-GG. Wiroszybowiec	
		R. Replika	UL-MG. Motoszybowiec	UL-O. Skrzydłowiec (ornitopter)	
		E. Eksperymentalna	UL-H. Śmigłowiec	UL-HP. Mięśniolot	
	K4. Kwalifikowana		UL-AG. Wiatrakowiec	UL-M1. Hybryda bez napędu	
			UL-B. Balon	UL-M2. Hybryda z napędem	
			UL-AS. Sterowiec	UL-P1. Spadochron osobowy (R/J1/J2)	
			UL-HG1. Lotnia bez napędu	UL-P2. Spadochronowy system ratowniczy	
			UL-PHG. Motolotnia	UL-P3. Spadochron towarowy	
			UL-PPGG. Motoparalotnia		
			UL-PG. Paralotnia bez napędu		
	K5. Niekwalifikowana		UL-P25 Spadochron towarowy		
			UL-70. Jednoosobowe bez napędu		Masa własna ≤70 kg
			UL-115. Jednoosobowe z napędem		Masa własna ≤115 kg



Klasyfikacja Urządzeń Latających



Łukasiewicz
Instytut Lotnictwa

K6H Urządzenia latające kategorii historycznej

K6H	Historyczna	MTOM ≤600 kg	Nieskomplikowany statek powietrzny, którego pierwotny projekt został stworzony przed dniem 1 stycznia 1955 r. i którego produkcja została zakończona przed dniem 1 stycznia 1975 r., lub statek powietrzny o niewątpliwym znaczeniu historycznym związanym z: 1) udziałem w ważnym wydarzeniu historycznym lub 2) istotnym krokiem w rozwoju lotnictwa, lub 3) istotną rolą, jaką odegrał w siłach zbrojnych państwa członkowskiego Unii Europejskiej
-----	-------------	-----------------	--





Klasyfikacja Urządzeń Latających



Łukasiewicz
Instytut Lotnictwa

K6R Urządzenia latające kategorii Replika

K6R	Replika	MTOM ≤600 kg	Replika statku powietrznego spełniającego kryteria statku powietrznego historycznego lub replika statku powietrznego wykorzystywanego przez siły zbrojne z wyjątkiem projektów przyjętych przez EASA; projekt struktury jest podobny do projektu struktury oryginalnego statku powietrznego
-----	---------	-----------------	---





Klasyfikacja Urządzeń Latających



Łukasiewicz
Instytut Lotnictwa

K6A Urządzenia latające kategorii Amatorskiej

K6A	Amatorska	MTOM ≤600 kg	Statek powietrzny zbudowany w co najmniej 51% przez amatora lub stowarzyszenie amatorów nienastawione na zysk, na ich własny użytek, nie w celach zarobkowych
-----	-----------	-----------------	---

Przy budowie „z kitu” należy mieć na uwadze, że obowiązuje 51% udziału pracy własnej.

Example of Fabrication and Assembly Percentages	FAA Evaluation Determination	Eligible for Commercial Assistance?
49 percent by kit manufacturer 51 percent by amateur builder	Current configuration of your kit marginally meets the major portion requirement of § 21.191(g).	No
40 percent by kit manufacturer 51 percent by amateur builder	Current configuration of your kit significantly meets the major portion requirement of § 21.191(g).	Yes, up to 9 percent

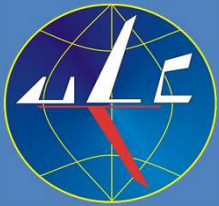


K6E Urządzenia latające kategorii Eksperymentalnej

K6E	Eksperymentalna	MTOM ≤ 600 kg	Statek powietrzny specjalnie zaprojektowany lub zmodyfikowany do celów badawczych, celów eksperymentalnych lub naukowych, budowany w pojedynczym egzemplarzu
-----	-----------------	-----------------------	--

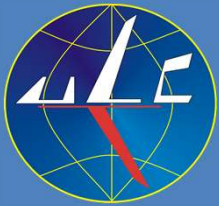
Eksperyment (łac. *experimentum* doświadczenie, badanie) – w naukach przyrodniczych i społecznych zbiór działań wzbudzających w obiektach materialnych określone reakcje i zjawiska w warunkach pozwalających kontrolować wszelkie istotne czynniki, które poddaje się dokładnej obserwacji.

Nie należy kategorii K6E traktować równoznacznie z kategorią *Experimental* FAA



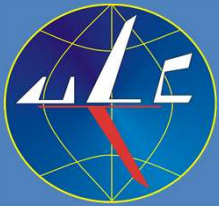
Sposoby potwierdzenia zdatności urządzeń latających

- Poświadczenie zdatności do lotu
- Dopuszczenie do wykonywania lotów
- Pozwolenie na wykonywanie lotów



**W sierpniu 2021 na 5 inspekcji RAMP
przeprowadzonych na urządzeniach
latających stwierdzono 2 przypadki
wykonywania lotu bez ważnego
poświadczenia zdatności do lotu**

co stanowi **40 %** inspekcji



Kiedy dokumenty poświadczające zdatność do lotu nie są wymagane:

1. dla urządzeń latających o masie startowej do 300 kg (w tym spadochronów), używanych w sposób inny niż określony w pkt 6.2.1 ppkt 1, a za ich stan techniczny jest odpowiedzialna osoba używająca tego urządzenia;
2. dla urządzeń niekwalifikowanych.



Pozwolenie na wykonywanie lotów albo dopuszczenie do wykonywania lotów wydają, a zdolność do lotu poświadczają:

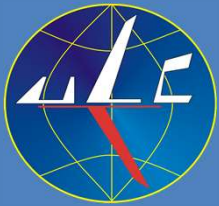
- 1) właściciel zatwierdzenia projektu typu wyrobu;
- 2) producent;
- 3) podmioty i osoby upoważnione przez producenta lub jego przedstawiciela;
- 4) podmiot wyspecjalizowany w ocenie zdolności do lotu danych urządzeń latających w zakresie niezastrzeżonym przez producenta lub właściciela zatwierdzenia projektu typu wyrobu tylko dla podmiotów przez nich upoważnionych;
- 5) podmiot zatwierdzający, o którym mowa w pkt 8.1;
- 6) mechanik:
 - a) w zakresie statków powietrznych określonych w świadectwie kwalifikacji lub licencji zgodnie z wpisem dotyczącym obsługi tych statków, także gdy kwalifikacje lub uprawnienia dotyczą statków powietrznych o większej masie,
 - b) z uprawnieniami dotyczącymi innych statków powietrznych w zakresie, w którym odbył szkolenia dotyczące urządzeń latających.



Definicja zmiany

Poważną zmianą jest zmiana niebędąca zmianą drobną.

Drobną zmianą jest zmiana, która nie ma znaczącego wpływu na masę, wyważenie, wytrzymałość konstrukcji, niezawodność, charakterystyki eksploatacyjne lub inne właściwości mające wpływ na zdolność wyrobu do lotu.



Producent urządzenia latającego



Producent – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjną nieposiadająca osobowości prawnej, która projektuje i wytwarza urządzenie latające, jego podzespoły lub części albo dla której te wyroby zaprojektowano lub wytworzono w celu wprowadzenia ich do obrotu lub oddania do użytku, w rozumieniu ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2019 r. poz. 155), pod własną nazwą lub znakiem, na potrzeby własne lub innych użytkowników, a także podmiot przedstawiający do oceny zdolności do lotu urządzenie latające nowe albo używane, którego podzespoły lub części mają nieznaną pochodzenie lub dla których nie zachowały się dokumenty oceny zdolności do lotu.



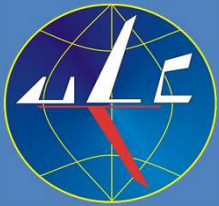
Śmigłowiec ultralekki Phoenix UH-22



Łukasiewicz
Instytut Lotnictwa



Śmigłowiec Phoenix UH-22 - modyfikowany Robinson R-22 sfotografowany w okresie poprzedzającym wypadek – na zdjęciu jeszcze z oryginalnymi łopatkami wirnika produkcji firmy Robinson [zdjęcie Internet]



Informacje o statku powietrznym



Śmigłowiec Phoenix UH-22 to zmodyfikowany certyfikowany seryjny śmigłowiec Robinson R-22 Beta. Modyfikacja miała na celu przeklasyfikowanie go do grupy śmigłowców ultralekkich (tj. o masie startowej MTOM nie większej niż 599 kg, niecertyfikowanych) i wymagała zredukowania masy śmigłowca pustego – dla Robinson R-22 Beta MTOM wynosi 622 kg. W celu zmniejszenia masy pustego śmigłowca właściciel zdecydował się na wymianę tapicerki wnętrza kabiny i foteli oraz wymianę łopat wirnika głównego na kompozytowe.

Projektowanie śmigłowca Robinson R-22 rozpoczęto w 1974 r., prototyp oblatano w sierpniu 1975 r., Certyfikat Typu H10WE dla śmigłowca R-22 FAA wydała 16.03.1979 r., w sierpniu 1985 r. oblatano wersję R-22 Beta, w kwietniu 1989 r. wyprodukowano tysięczny egzemplarz R-22, a na przełomie maja i czerwca 1989 r. – śmigłowiec R-22 Beta, o którym mowa w raporcie PKBWL.



Komentarz PKBWL



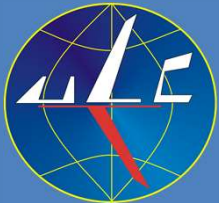
„Przeklasyfikowanie” starego przeszło 30-letniego certyfikowanego śmigłowca Robinson R-22 (o stopniu zużycia tak znacznym, że przez sprzedającego został przeznaczony „na części”, a od początku 2016 r. nie był użytkowany) na niecertyfikowany śmigłowiec ultralekki, podjęcie przez nabywcę bez odpowiedniego rozeznania technicznego jego poważnych modyfikacji znacznie zmieniających charakterystyki aerodynamiczno-osięgowe przy zastosowaniu nowych łopat wyprodukowanych w firmie nie posiadającej certyfikatu producenta lotniczego oraz rozpoczęcie jego eksploatacji bez przeprowadzenia choćby minimum prób przez osobę nie posiadającą kwalifikacji do jego pilotowania to koncepcja wyjątkowo kuriozalna i wręcz bulwersująca w swej „kreatywności”.

Koncepcja ta jako skrajnie negatywny przykład niezrozumienia, nieznajomości bądź lekceważenia elementarnych zasad bezpieczeństwa stosowanych podczas budowy i eksploatacji statku powietrznego **zasługuje na szczególną uwagę środowiska lotniczego, aby nigdy więcej nikt nie próbował powtarzać takich działań.**



Cofnięcie i zawieszenie potwierdzenia zdolności do lotu

Jeżeli urządzenie latające, podzespół lub część składowa nie spełniają wymogów technicznych lub formalnych, wymaganych przy poświadczeniu zdolności do lotu, wydaniu dopuszczenia do wykonywania lotów lub pozwolenia na wykonywania lotów, poświadczenie zdolności do lotu, dopuszczenie do wykonywania lotów lub pozwolenie na wykonywanie lotów mogą być unieważnione, cofnięte albo zawieszone przez podmiot nadzorujący lub osoby dokonujące oceny technicznej.



Dziękuję za uwagę

Artur Szlachta
Departament Techniki Lotniczej LTT-2
aszlachta@ulc.gov.pl