

**Aspekty prawne  
oraz certyfikacyjne  
bezzałogowych statków  
powietrznych w świetle  
wybranych regulacji  
międzynarodowych**





Praca zbiorowa

**Aspekty prawne  
oraz certyfikacyjne  
bezzałogowych statków  
powietrznych w świetle  
wybranych regulacji  
międzynarodowych**



Katowice 2019

**Autorzy:**

insp. dr Rafał Kochańczyk – wstęp, rozdz. 5

mł. insp. Tomasz Stechnij – wykaz skrótów i zwrotów lotniczych

podinsp. Andrzej Wilisowski – wykaz skrótów i zwrotów lotniczych, rozdz. 2, 3

kom. Paweł Sitko – wykaz skrótów i zwrotów lotniczych, rozdz. 2, 3

mgr Radosław Fellner – rozdz. 1, 4

**Redakcja, korekta, skład:**

Paweł Mięsiak

© Szkoła Policji w Katowicach, Katowice 2019. Pewne prawa zastrzeżone.

Niniejsza publikacja w całości stanowi materiał dydaktyczny Szkoły Policji w Katowicach.

Publikacja dostępna jest na licencji:

Creative Commons – Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne – Bez utworów zależnych  
3.0 Polska (CC-BY-NC-ND) 3.0. Polska.

Postanowienia licencji są dostępne pod adresem:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/pl/legalcode>

# Spis treści

---

<b>Wstęp</b> .....	4
<b>Wykaz skrótów i zwrotów lotniczych</b> .....	5
<b>1. UAV, RPA czy UAS? – problemy definicyjne</b> .....	10
1.1. Klasyfikacja bezałogowych statków powietrznych.....	12
1.2. Obszary zastosowania BSP .....	16
<b>2. Podstawy prawne wykonywania lotów bezałogowymi statkami powietrznymi</b> ... 18	
2.1. Loty w celach sportowo-rekreacyjnych VLOS.....	19
2.2. Loty w celach innych niż rekreacyjne lub sportowe VLOS.....	24
2.2.1. Zasady eksploatacji bezałogowych statków powietrznych .....	28
2.3. Instrukcja operacyjna .....	29
<b>3. Sposób postępowania policjanta wobec operatora     bezałogowego statku powietrznego w związku z zaistniałym zdarzeniem</b> .....	31
3.1. Zalecane postępowanie policjanta wobec operatora bezałogowego statku powietrznego .....	31
3.2. Czynności służby dyżurnej w związku ze zgłoszeniem interwencji z udziałem operatora bezałogowego statku powietrznego .....	33
<b>4. Normalizacja i certyfikacja BSP w świetle prac ISO i UE</b> .....	34
4.1. Rozważania definicyjne .....	34
4.2. Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization – ICAO).....	36
4.3. Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (International Organization for Standardization – ISO) .....	37
4.4. Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems – JARUS .....	38
4.5. Europejskie organizacje normalizacyjne .....	39
4.6. Unia Europejska .....	40
4.7. Wnioski.....	46
<b>5. Wybrane podmioty odpowiedzialne za bezpieczeństwo     polskiej przestrzeni powietrznej</b> .....	49
<b>Literatura</b> .....	58

## *To co było nieosiągalne wczoraj, jutro jest już przestarzałe*

Policja jako formacja realizuje zadania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i porządku publicznego, w tym również związanych z użytkowaniem bezzałogowych statków powietrznych (BSP). Wykładowcy ze Szkoły Policji w Katowicach przy udziale funkcjonariuszy z jednostek terenowych, a także podmiotów zewnętrznych już od 2016 roku realizują seminaria związane z wykorzystywaniem bezzałogowych statków powietrznych do działań porządkowych.

Rozwój technologii wykorzystywanej w BSP jest bardzo dynamiczny. Dlatego też, aby skutecznie reagować na przypadki łamania obowiązujących przepisów w zakresie użytkowania bezzałogowych statków powietrznych, należy zapewnić funkcjonariuszom dostęp do bieżącej wiedzy w tym zakresie. Zamiarem autorów tego opracowania jest w prostej, syntetycznej formie zaprezentowanie zagadnień związanych między innymi ze specyficznymi pojęciami zwrotów lotniczych oraz aspektami prawnymi, certyfikacją bezzałogowych statków powietrznych na gruncie krajowym i międzynarodowym, podstaw prawnych lotów BSP, sposobami postępowania policjantów wobec zdarzeń z użyciem BSP, jak też wobec operatorów BSP.

Autorzy mają nadzieję, że ta publikacja wychodzi naprzeciw oczekiwaniom funkcjonariuszy, którzy na co dzień realizują zadania przy wykorzystaniu BSP.

Zaprezentowane opracowanie oczywiście nie wyczerpuje w całości tematyki związanej z wykorzystywaniem BSP, niemniej z pewnością będzie mocnym fundamentem do dalszego rozszerzania wiedzy dla zainteresowanych powyższą problematyką.

# Wykaz skrótów i zwrotów lotniczych

---

Nomenklatura stosowana w prawie lotniczym obfituje w zwroty anglojęzyczne, a dodatkowo stosowane do nich skróty mogą stwarzać trudności w zrozumieniu ich treści osobom niemającym na co dzień styczności z nimi. W celu właściwego zrozumienia specyfiki związanej z wykorzystaniem BSP należy przybliżyć czytelnikowi podstawowe pojęcia, które wykorzystywane są w omawianym zagadnieniu. Próba wyselekcjonowania tych najważniejszych nie była łatwa dlatego też poniższa lista nie jest pełna i z pewnością w miarę pogłębiania wiedzy powinna być indywidualnie poszerzana<sup>1</sup>.

**ADIZ** (*air defense identification zone*) – strefa identyfikacji obrony powietrznej.

**AMC Polska** – (Airspace Management Cell) – Ośrodek Zarządzania Przestrzenią Powietrzną w Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej.

**ATS** (*air traffic services*) – służba ruchu lotniczego.

**ATZ** (*aerodrome traffic zone*) – strefa ruchu lotniskowego.

**Bezpieczna odległość** – odległość bezzałogowego statku powietrznego od innych statków powietrznych, przeszkód, osób lub zwierząt, umożliwiającą uniknięcie kolizji, wynikającą z analizy panujących warunków meteorologicznych, otoczenia i przeszkód znajdujących się w obszarze wykonywania lotów oraz rodzaju używanego bezzałogowego statku powietrznego i kwalifikacji operatora<sup>2</sup>.

**Bezzałogowy statek powietrzny** – zdalnie pilotowany statek powietrzny używany w celach innych niż rekreacyjne lub sportowe.

**BSP** – bezzałogowy statek powietrzny.

---

<sup>1</sup> Załącznik nr 6 Rozporządzenia 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.

<sup>2</sup> Tamże, załącznik nr 6B.

**BVLOS** (*beyond visual line of sight*) – operacja poza zasięgiem widoczności wzrokowej, w której operator bezzałogowego statku powietrznego nie utrzymuje bezpośredniego kontaktu wzrokowego z bezzałogowym statkiem powietrznym<sup>3</sup>.

**CEN** (Comité Européen de Normalisation) – Europejski Komitet Normalizacyjny.

**CENELEC** (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique) – Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki.

**Checklista** – lista kontrolna czynności do wykonania przed rozpoczęciem lotu BSP jak i po jego zakończeniu obejmująca czynności z zakresu: bezpieczeństwa, misji, gotowości i lądowania.

**CTR** (*control zone*) – strefa kontrolowana lotniska.

**ETSI** (European Telecommunications Standards Institute) – Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych.

**FCS** (*flight control system*) – system kontroli lotu.

**FPV** (*first person view*) – operacja z widokiem z pierwszej osoby, w której operator pilotuje model latający, nie utrzymując z nim bezpośredniego kontaktu wzrokowego, określając jego położenie w przestrzeni powietrznej przez obraz przekazywany w czasie rzeczywistym na ziemię przez urządzenia zamontowane na pokładzie modelu latającego.

**ICAO** (International Civil Aviation Organization) – Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego.

**INS** (*inertial navigation system*) – inercyjny (bezwładnościowy) system nawigacyjny.

**ISO** (International Organization for Standardization) – Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna.

**JARUS** (Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems) – międzynarodowa organizacja opracowująca propozycje przepisów, koncepcji operacyjnych i wymagań technicznych w zakresie dronów.

---

<sup>3</sup> Tamże.



**Kamizelka ostrzegawcza** – odzież ostrzegawcza o intensywnej barwie w kolorze żółtym, czerwonym, pomarańczowym lub zielonym noszona na odzieży wierzchniej<sup>4</sup>.

**Kontakt wzrokowy nieuzbrojonym okiem** – obserwacja wzrokowa prowadzona przez operatora lub obserwatora modelu latającego bez pomocy przyrządów optycznych, z wyłączeniem szkieł korekcyjnych noszonych w celu korekcji posiadanej wady wzroku.

**Lot automatyczny** – operacja, w której bezzałogowy statek powietrzny w sposób automatyczny realizuje start i lądowanie w wyznaczonym miejscu oraz lot po zaprogramowanej trasie, gdy operator jedynie pełni zdalny nadzór nad operacją, zachowując możliwość niezwłocznego przejścia zdalnego sterowania bezzałogowym statkiem powietrznym lub podjęcia innych działań na wypadek wystąpienia sytuacji niebezpiecznej<sup>5</sup>.

**MATZ** (*military aerodrome traffic zone*) – strefa ruchu lotniskowego lotniska wojskowego.

**MCTR** (*military control area*) – strefa kontrolowana lotniska wojskowego.

**NBR** (*new basic regulation*) – nowe rozporządzenie bazowe.

**Obserwator** – osoba wyznaczona przez operatora, która poprzez obserwację wzrokową modelu latającego nieuzbrojonym okiem pomaga operatorowi w określaniu położenia w przestrzeni powietrznej modelu latającego oraz w zapewnieniu bezpiecznej odległości od innych statków powietrznych, przeszkód, osób, zwierząt lub mienia.

**Operacje poza zasięgiem widoczności wzrokowej** – patrz. **BVLOS**.

**Operacje w zasięgu widoczności wzrokowej** – patrz. **VLOS**.

**Operacje z widokiem z pierwszej osoby** – patrz. **FPV**.

---

<sup>4</sup> Tamże.

<sup>5</sup> Tamże.

**Operator** – osoba zdalnie pilotująca bezzałogowy statek powietrzny albo nadzorująca lot i zarządzająca lotem bezzałogowego statku powietrznego lub grupą bezzałogowych statków powietrznych w lotach automatycznych, a w przypadku wykonywania operacji wojskowym statkiem powietrznym – również wyszkolony personel posiadający uprawnienia do wykonywania operacji na danym typie bezzałogowego statku powietrznego<sup>6</sup>.

**RPA** (*remotely piloted aircraft*) – zdalnie sterowany statek powietrzny.

**RPAS** (*remotely piloted aircraft system*) – system zdalnego sterowania statkiem powietrznym.

**Strefa ADIZ** – patrz. **ADIZ**.

**Strefa ATZ** – patrz. **ATZ**.

**Strefa CTR** – patrz. **CTR**.

**Strefa D** – (*danger area*) – strefa niebezpieczna, obejmująca część polskiej przestrzeni powietrznej nad poligonami artyleryjskimi, morskimi i lotniczymi, w której prowadzona jest działalność wojskowa niebezpieczna dla lotnictwa<sup>7</sup>.

**Strefa MATZ** – patrz. **MATZ**.

**Strefa MCTR** – patrz. **MCTR**.

**Strefa P** – (*prohibited area*) – strefa zakazana, obejmująca część polskiej przestrzeni powietrznej nad obiektami naziemnymi lub nawodnymi, w której zabrania się wykonywania lotów od poziomu terenu do określonej wysokości.

**Strefa R** – (*restricted area*) – strefa o ograniczonym ruchu lotniczym<sup>8</sup>, obejmująca część polskiej przestrzeni powietrznej nad obiektami naziemnymi lub nawodnymi, aglomeracjami miejskimi i parkami narodowymi, w której zabrania się wykonywania lotów generujących fale akustyczne, od poziomu terenu do określonej wysokości.

---

<sup>6</sup> Tamże.

<sup>7</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 czerwca 2010 r. w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące, Dz.U. 2010 nr 106, poz. 678 ze zm.

<sup>8</sup> Załącznik nr 6, dz. cyt.

**Szczególna ostrożność** – ostrożność polegająca na zwiększeniu uwagi, dostosowaniu zachowania operatora lub zabezpieczenia i przystosowania miejsca startu i lądowania modelu latającego lub terenu, nad którym lot się odbywa, do warunków i sytuacji zmieniających się podczas wykonywania lotu, w stopniu umożliwiającym bezpieczne wykonanie lotu.

**UAS** (*unmanned aerial systems*) – bezzałogowy system powietrzny.

**UAV** (*unmanned aerial vehicle*) – bezzałogowy statek powietrzny.

**UAVO** (*unmanned aerial vehicle operator*) – operator bezzałogowego statku powietrznego.

**Usługi lotnicze** – operacje lotnicze, w ramach których statek powietrzny jest wykorzystywany do wykonywania usług specjalnych w zakresie rolnictwa, budownictwa, fotografii, geodezji, prowadzenia obserwacji i patrolowania, operacji poszukiwawczo-ratowniczych, reklamy powietrznej lub podobnych.

**VLOS** (*visual line of sight operation*) – operacja w zasięgu widoczności wzrokowej, w której operator lub obserwator modelu latającego utrzymują bezpośredni kontakt wzrokowy z modelem latającym.

**Wielowirnikowiec** – wiropłat utrzymywany w locie głównie przez reakcję powietrza na więcej niż dwóch wirnikach nośnych<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Załącznik nr 6B, dz. cyt.

## Rozdział 1.

# UAV, RPA czy UAS? – problemy definicyjne

---

Niniejszy rozdział został poświęcony rozważaniom dotyczącym nazewnictwa i terminologii związanej z bezzałogowymi statkami powietrznymi. Na wstępie należałoby wyróżnić występujące na te maszyny określenia, takie jak „bezzałogowce”, „drony” czy „bezpilotowce”. W prawie lotniczym, literaturze naukowej oraz dokumentach operacyjnych spotyka się natomiast takie skróty, jak: UAV, UAVS, RPA i RPAS. W języku angielskim skrót UAV wbrew pozorom nie jest jednak jednoznaczny. Można go rozwinąć w następujący sposób: *unmanned aerial vehicle*, *unmanned air vehicle*, *unmanned airborne vehicle*, *uninhabited air vehicle*, *unmanned aerospace vehicle*, *unpiloted aerial vehicle*, *unmanned autonomous vehicle*, *unmanned aircraft vehicle*. Najczęściej jednak skrót UAV rozwijany jest jako *unmanned aerial vehicle*, czyli bezzałogowy statek powietrzny (BSP). Jest to rozwinięcie powszechnie stosowane do opisu statku powietrznego o napędzie silnikowym, jednorazowego lub wielokrotnego użytku, wykorzystującego siły aerodynamiczne dla zapewnienia siły nośnej, który lata niezależnie lub jest pilotowany zdalnie i może przenosić ładunek. Używanie tego skrótu może jednak budzić uzasadnioną wątpliwość, gdy przypisze się go do statków pilotowanych przez człowieka. Samo słowo „unmanned” oznacza bowiem „bezzałogowy”, ale także „automatycznie sterowany”, „bez obsługi”, „bezosobowy”. A zatem – logicznie rzecz biorąc – powinien dotyczyć jedynie urządzeń zaprogramowanych do wykonania konkretnej operacji, ale niesterowanych i obsługiwanych przez człowieka. Nie dziwi więc fakt, iż Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization – ICAO) uważa ten skrót za „przestarzały”. Warto zauważyć, że Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, podpisana w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r., tzw. Konwencja Chicagowska, w artykule 8 wspomina o statkach powietrznych bez pilota (*pilotless aircraft*), które mogą przelatywać nad terytorium państwa-sygnatariusza Konwencji tylko za specjalnym upoważnieniem ze strony tego

państwa i zgodnie z warunkami takiego upoważnienia. ICAO zobowiązała także każde państwo do zapewnienia kontroli lotów statków powietrznych bez pilota w rejonach otwartych dla cywilnych statków powietrznych w taki sposób, by uniknąć niebezpieczeństwa dla cywilnych statków powietrznych. Zamiast pojęcia „bezzałogowy statek powietrzny” w odniesieniu do obiektów sterowanych przez operatora/pilota Europejska Organizacja ds. Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej (European Organisation for the Safety of Air Navigation – Eurocontrol) proponuje stosować termin „zdalnie sterowany statek powietrzny” (*remotely piloted aircraft* – RPA). Spotykane są także skróty UAVS oraz RPAS – dopisywana na końcu litera „S” oznacza „system” rozumiany jako statek powietrzny oraz wszystkie elementy (stacja zdalnego pilotowania, sieci przesyłania danych, personel) niezbędne do sterowania tym statkiem, do których należy zaliczyć:

- właściwą platformę nośną, wyposażoną w sensory do pozyskiwania danych lub broń,
- system kontroli lotu (*flight control system* – FCS) umożliwiający automatyczną nawigację i stabilizację lotu, mogący składać się z: inercyjnego (bezwładnościowego) systemu nawigacyjnego (*inertial navigation system* – INS) do ciągłego, automatycznego zliczania pozycji, inercyjnej jednostki pomiarowej (*inertial measurement unit* – IMU), odbiornika GPS, barometru, wysokościomierza,
- system awioniki do zdalnego lub autonomicznego sterowania lotem, który umożliwia połączenie nadajnika z odbiornikiem drogą radiową, za pomocą lasera lub przy zastosowaniu systemu satelitarnego,
- napęd, baterie,
- system transmisji danych,
- oprogramowanie,
- naziemną stację kontrolną.

BSP powinien posiadać także znaki przynależności państwowej oraz rejestracyjne umożliwiające zidentyfikowanie w przypadkach bliskiego sąsiedztwa innych statków powietrznych, przechwycenia czy lądowania na lotnisku innym niż lotnisko docelowe.

Zdalnie sterowany statek powietrzny (RPA) stanowi podkategorię bezzałogowych statków powietrznych i jest pilotowany ze stacji zdalnego pilotowania. Z kolei w skład systemu zdalnego sterowania statkiem powietrznym (RPAS) wchodzi: zdalnie pilotowany statek powietrzny, stacja zdalnego pilotowania, wymagane łącza danych i sterowania oraz inne elementy. RPAS stanowią część szerszej kategorii bezzałogowych systemów powietrznych (*unmanned aerial systems* – UAS), do których zalicza się również statki powietrzne, które mogą zostać zaprogramowane tak, aby wykonać lot samodzielnie bez udziału pilota. Aby ujednolicić terminologię EASA proponuje przyjęcie terminu „dron”, definiując go jako statek powietrzny bez pilota, na pokładzie którego lot jest zaprogramowany i kontrolowany autonomicznie albo zdalnie sterowany przez pilota na ziemi lub w pojeździe.

### **1.1. Klasyfikacja bezzałogowych statków powietrznych**

Identycznie jak w przypadku nazw i definicji, tak i w przypadku próby klasyfikacji BSP można napotkać pewne trudności. Albowiem do dziś międzynarodowemu środowisku lotniczemu nie udało się opracować jednolitej typologii. Niemniej wyodrębniono kilka kryteriów, które powinny być brane pod uwagę przy klasyfikacji.

Polskie prawo przyjmuje klasyfikację opartą na masie BSP, jego przeznaczeniu i typie konstrukcji. W przypadku masy, wyróżnia się BSP od 0 do 5 kg, od 5 do 25 kg i od 25 do 150 kg. Przyjmując za kryterium typ konstrukcji wyszczególniono: samolot bezzałogowy (A), śmigłowiec bezzałogowy (H), sterowiec bezzałogowy (AS), wielowirnikowiec bezzałogowy (MR), inny bezzałogowy statek powietrzny (O). Ze względu na przeznaczenie czy rodzaj wykonywanej operacji, wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje dronów:

- modele latające, czyli bezzałogowe statki powietrzne o masie startowej nie większej niż 150 kg, używane wyłącznie w operacjach w zasięgu widoczności wzrokowej w celach rekreacyjnych lub sportowych,

- bezzałogowe statki powietrzne o masie startowej nie większej niż 150 kg używane wyłącznie w operacjach w zasięgu widoczności wzrokowej w celach innych niż rekreacyjne lub sportowe.

Operacja w zasięgu widoczności wzrokowej (*visual line of sight operation* – VLOS) oznacza operację, w której operator lub obserwator modelu latającego utrzymują bezpośredni kontakt wzrokowy z maszyną. Operacje poza zasięgiem widoczności wzrokowej (*beyond visual line of sight* – BVLOS) to operacje, w których operator lub obserwator modelu latającego nie utrzymuje bezpośredniego kontaktu z maszyną. Należy zaznaczyć, że loty BVLOS mogą być wykonywane w strefach wydzielanych z ogólnodostępnej dla lotnictwa przestrzeni powietrznej. W tym celu do Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej należy złożyć specjalny formularz na minimum 120 dni roboczych przed planowanymi lotami.

Do najczęściej wskazywanych parametrów należą: masa; pułap (wysokość lotu); zasięg; czas lotu; typ konstrukcji (wielowirnikowiec/latające skrzydło), rodzaj napędu (silnik spalinowy, elektryczny lub hybrydowy); klasa przestrzeni powietrznej, w której ma być wykonana operacja; zastosowanie, przeznaczenie, rodzaj wykonywanej operacji. Warto zauważyć, że bardzo popularna i praktyczna jest branżowa klasyfikacja oparta na zasięgu, wysokości lotu, czasie lotu, masie, co przedstawiono w tabeli 1.

Kategorie		Zasięg (km)	Wysokość lotu (m)	Czas lotu (h)	MTOM (kg)
Taktyczne	Nano	< 1	100	< 1	< 0,025
	Mikro	< 10	1500	1	< 5
	Mini	< 10	150	< 2	< 30
	Close Range (CR)	30-70	3000	2-4	150
	Short Range (SR)	> 500	3000	3-6	200
	Medium Range (MR)	70-200	5000	6-10	1 250
	Medium Range Endurance (MRE)	> 500	8000	10-18	1 250
	Low Altitude Deep Penetration (LADP)	> 250	50-9000	0,5-1	350
	Low Altitude Long Endurance (LALE)	> 500	3000	> 24	< 30
	Medium Altitude Long Endurance (MALE)	> 500	14000	24-48	1 500
Strategiczne	High Altitude Long Endurance (HALE)	> 2 000	20000	24-48	12 000
Specjalnego przeznaczenia	Unmanned Combat Aerial Vehicle (UCAV)	1 500	10000	2	10 000
	Offensive (OFF)	300	4000	3-4	250
	Decoy (DEC)	0-500	5000	< 4	250
	Stratosferyczny (STRATO)	> 2 000	> 20000-30000	> 18	Na
	Pozastratosferyczny (EXO)	Na	> 30000	Na	Na
	Kosmiczny (SPACE)	Na	Na	Na	Na

Tabela 1. Branżowa klasyfikacja BSP (źródło: RPAS Yearbook: The global perspective. 15th edition, UVS International, 2018, s. 124)



Biorąc pod uwagę powyższą klasyfikację, a także uwzględniając potrzeby służb porządku publicznego oraz służb ratownictwa i ochrony ludności, kategorie i parametry można zestawzić w syntetyczny, prostszy sposób, co obrazuje tabela 2.

Kategorie		Zasięg (km)	Wysokość lotu (km)	Czas lotu (h)	MTOM (kg)
Klasa 3 (> 600 kg)	HALE	2000	9-20	24 - 48	4 500-15 000
	MALE	500	5-15	24 - 48	1 000-7 000
Klasa 2 Duże - Large (150-600 kg)	MR	70-200	5	6 - 10	150-2 000
Klasa 1 Lekkie - Light (150-25 kg)	SR	25-70	3	3 - 6	25-500
Klasa 0 Małe - Small (<25 kg)	CR	10-30	3	2 - 4	25-150
	Mini	10	0,15-0,3	2	20-150
	Micro	10	0,25	1	0,1-5
	VTOL UAV (vertical take-off and landing)	5-10	0,3	2	1,5

Tabela nr 2. Przykładowa ujednolicona klasyfikacja BSP (źródło: opracowanie na podstawie: *Cywilne wykorzystanie dronów „Infos” 2015*, nr 4 (187), s. 1-2, P. Sawicki, *Bezzałogowe aparaty latające UAV w fotogrametrii i teledetekcji – stan obecny i kierunki rozwoju* (w:) *Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji*, 2012, nr 23, s. 366, T. Skrzypietz, *Unmanned Aircraft Systems for Civilian Missions*, Brandenburg Institute for Society and Security (BIGS) Policy Paper 2012, nr 1, s. 6)

Do pozostałych parametrów, na które należy zwrócić uwagę możemy zaliczyć:

- maksymalną prędkość lotu,
- temperaturę pracy,
- zasięg transmisji obrazu z kamery,
- okres gwarancji,
- czas kalibracji,
- czas wymiany baterii,
- czas ładowania baterii i aparatury,

- programowanie i autonomiczność lotu,
- dokładność zawisu,
- obsługę kart pamięci Micro SD,
- składane podwozie,
- sensory (wykrycia przeszkód),
- rating IP (z ang. *international protection rating*, czasami *Ingress Protection Rating*)
  - stopień ochrony zapewnianej przez obudowę urządzenia elektrycznego, dotyczy zazwyczaj skrzyń do transportu.

## 1.2. Obszary zastosowania BSP

Zakres ustawowych zadań realizowanych przez Policję jest bardzo szeroki. Na podstawie dotychczasowego doświadczenia można stwierdzić, że bezzałogowe statki powietrzne mogą być wykorzystywane w Policji do następujących celów:

- poszukiwanie i ratownictwo;
- monitorowanie dróg;
- namierzanie i śledzenie osób;
- obserwacja miejsca zdarzenia;
- monitoring imprez masowych, dozór;
- identyfikacja osób;
- patrolowanie;
- pościgi;
- szkolenia i treningi;
- działania kontrterrorystyczne;
- inspekcje niebezpiecznych miejsc lub przedmiotów;
- transportowanie i dokonywanie zrzutów chemicznych środków obeszczadniających, kolczatek do zatrzymywania pojazdów.

Wartości parametrów BSP, posiadane funkcje i podzespoły determinują ich zastosowanie w konkretnym typie misji. Przykładowo, w nocnych misjach poszukiwawczo-ratowniczych bardziej będzie się liczyła długość lotu, zasięg i zamontowana kamera

termowizyjna. Z kolei w działaniach kontrterrorystycznych bardziej niż czas lotu będzie się liczyła wielkość, głośność pracy. W przypadku śledzenia czy patrolowania kluczowy będzie zoom kamery i funkcja *point of interest*, polegająca na tym, że dron lata dookoła wyznaczonego w przestrzeni punktu/obiektu i automatycznie utrzymuje go w kadrze kamery. Operator musi jedynie wyznaczyć interesujący obiekt, wysokość na jakiej ma utrzymywać się dron, prędkość oraz długość trasy. Bez względu na charakter misji, istotna jest organizacja pracy i odpowiedni podział ról w zespole wykorzystującym BSP. Doświadczenia zarówno polskiej, jak i fińskiej policji wskazują, że powinny go tworzyć co najmniej dwie osoby: pilot BSP oraz operator kamery. Jest to związane z faktem, że jednoczesne pilotowanie dronem oraz obserwacja terenu byłaby zbyt dużym obciążeniem dla możliwości percepcyjnych jednego człowieka. Rozdzielenie funkcji pilota i operatora kamery pozwala zmaksymalizować efektywność działań. Pilot jest bowiem wtedy odpowiedzialny tylko za przygotowanie i bezpieczne wykonanie lotu (sterowanie, dostosowanie wysokości, prędkości, separacji, działanie w sytuacji awaryjnej), zaś operator kamery skupia się na ruchach kamery, obserwacji obszaru, rejestrowaniu/nagrywaniu materiału do późniejszej obróbki. Optymalne byłoby, gdyby powyższy duet uzupełniał technik/serwisant.

## Rozdział 2.

# Podstawy prawne wykonywania lotów bezałogowymi statkami powietrznymi

---

Wykonywanie lotów BSP podobnie jak załogowymi statkami powietrznymi podlega szczegółowemu unormowaniu zarówno na niwie prawa krajowego jak i międzynarodowego. Do najważniejszych przepisów należą:

- a) Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, podpisana w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. z dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz.U. 1959, nr 35, poz. 212 z późn. zm.) – art. 8,
- b) Prawo lotnicze z dnia 3 lipca 2002 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1183 t.j.) – art. 33 ust. 2, 53c, 104, 126,
- c) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie klasyfikacji statków powietrznych z dnia 7 sierpnia 2013 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1568),
- d) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – Prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków z dnia 26 marca 2013 r. (Dz.U. z 2016 r. poz. 1993 z późn. zm.) – załączniki 6 i 6a,
- e) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie przepisów technicznych i eksploatacyjnych dotyczących statków powietrznych kategorii specjalnej, nieobjętych nadzorem europejskiej agencji bezpieczeństwa lotniczego z dnia 26 kwietnia 2013 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1122),
- f) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie świadectw kwalifikacji z dnia 3 czerwca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 664 z późn. zm.),

- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 czerwca 2010 r. w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące (Dz.U. 2010 nr 106 poz. 678 z późn. zm.),
- h) Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 923/2012 z dnia 26 września 2012 r. ustanawiające wspólne zasady w odniesieniu do przepisów lotniczych i operacyjnych dotyczących służb i procedur żeglugi powietrznej,
- i) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego.

Wymagania prawne jakim podlegają operatorzy statków bezzałogowych uzależnione są w głównej mierze od **celu lotu**, który może być sportowy – rekreacyjny lub inny niż sportowy – rekreacyjny.

## 2.1. Loty w celach sportowo-rekreacyjnych VLOS<sup>10</sup>

Operator wykonujący lot sportowo-rekreacyjny odpowiedzialny jest między innymi za zachowanie szczególnej ostrożności i zobowiązany do unikania wszelkiego działania lub zaniechania, które mogłoby:

- a) spowodować zagrożenie bezpieczeństwa, w tym zagrożenie bezpieczeństwa ruchu lotniczego,
- b) utrudniać ruch lotniczy,
- c) zakłócić spokój lub porządek publiczny,
- d) narazić kogokolwiek na szkodę.

Operator powinien:

- a) sterować modelem latającym w sposób umożliwiający uniknięcie kolizji z innym statkiem powietrznym,

---

<sup>10</sup> Załącznik nr 6, dz. cyt.

- b) zapewnić, że model latający, którym wykonuje lot, daje pierwszeństwo drogi załogowym statkom powietrznym,
- c) ponosi odpowiedzialność za decyzję o wykonaniu lotu oraz jego poprawność, a wyznaczenie i udział obserwatora w wykonywaniu lotów nie zwalnia go z odpowiedzialności za bezpieczeństwo wykonywanych operacji lotniczych,
- d) używać modelu latającego oraz urządzeń sterujących zgodnie z zaleceniami i ograniczeniami określonymi przez producenta, jeżeli zostały opublikowane,
- e) przed lotem dokonać kontroli stanu technicznego modelu latającego,
- f) wykonywać loty jedynie modelem latającym, który jest sprawny technicznie.

### **Zasady wykonywania lotów:**

Modelami latającymi wykonuje się jedynie operacje w zasięgu widoczności wzrokowej VLOS lub FPV z zachowaniem następujących warunków:

- 1) operator lub obserwator utrzymuje kontakt wzrokowy nieuzbrojonym okiem z modelem latającym w celu określenia jego położenia względem operatora i w przestrzeni powietrznej oraz zapewnienia bezpiecznej odległości od innych statków powietrznych, przeszkód, osób, zwierząt,
- 2) zapewniając w każdej fazie lotu bezpieczną odległość poziomą od osób, mienia lub innych użytkowników przestrzeni powietrznej na wypadek awarii lub utraty kontroli nad modelem latającym,
- 3) lot FPV są wykonywane:
  - a) do wysokości nie większej niż 50 m nad poziomem terenu,
  - b) w odległości poziomej nie większej niż 200 m od operatora,
- 4) zachowując odległość poziomą nie mniejszą niż 100 m od granic zabudowy miejscowości, miast, osiedli lub od zgromadzeń osób na wolnym powietrzu,
- 5) zachowując odległość poziomą nie mniejszą niż 30 m od osób, pojazdów, obiektów budowlanych niebędących w dyspozycji lub pod kontrolą operatora,
- 6) uwzględniając warunki meteorologiczne, strukturę i klasyfikację przestrzeni powietrznej oraz informacje o ograniczeniach w ruchu lotniczym,

- 7) w strefie CTR na warunkach określonych przez instytucję zapewniającą służbę ruchu lotniczego,
- 8) w strefie ATZ za zgodą zarządzającego daną strefą i na warunkach przez niego określonych,
- 9) w strefie D, strefie MCTR lub strefie MATZ jedynie za zgodą zarządzającego daną strefą i na warunkach przez niego określonych,
- 10) w strefie R obejmującej parki narodowe jedynie za zgodą zarządzającego danym parkiem narodowym i na warunkach przez niego określonych,
- 11) w strefie P jedynie za zgodą zarządzającego obiektem objętym daną strefą i na warunkach przez niego określonych,
- 12) w strefie ADIZ po poinformowaniu o lokalizacji i czasie lotów organu służby ruchu lotniczego (ATS – *air traffic services*) odpowiedzialnego za przestrzeń, w której ma być wykonywany lot, lub AMC Polska,
- 13) w przypadku wykonywania lotów w obiektach budowlanych za zgodą zarządzającego danym obiektem i zgodnie z uzgodnionymi z nim zasadami bezpieczeństwa,
- 14) w przypadku lotów wykonywanych podczas zawodów sportowych – zgodnie z regulaminem opracowanym przez organizatora tych zawodów.

Warunków, o których mowa w pkt. 3 i 4, nie stosuje się w przypadku wykonywania lotów modelami latającymi, których masa startowa nie przekracza 0,6 kg.

Warunków, o których mowa w pkt. 6, 7, 10 i 11, nie stosuje się w przypadku wykonywania lotów modelami latającymi, których masa startowa nie przekracza 0,6 kg, w przypadku wykonywania lotów w odległości większej niż 1 km od granicy lotniska lub poza terenem obiektów chronionych przez strefę P do wysokości nie większej niż 30 m lub do wysokości najwyższej przeszkody, takiej jak drzewa lub objekty budowlane, znajdujące się w promieniu do 100 m od operatora.

Warunków, o których mowa w pkt. 6 i 7, nie stosuje się w przypadku wykonywania lotów modelami latającymi o masie startowej nie większej niż 25 kg w odległości większej niż 6 km od granicy lotniska i do wysokości nie większej niż 100 m nad poziomem terenu.

Warunków, o których mowa w pkt. 1-5, nie stosuje się w przypadku wykonywania lotów modelami latającymi na uwięzi nie dłuższej niż 100 m.

Modelami latającymi nie wykonuje się lotów nad:

- terenami zamkniętymi, o których mowa w art. 2 pkt 9 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2016 r. poz. 1629 i 1948). W myśl ww. ustawy tereny zamknięte to tereny o charakterze zastrzeżonym ze względu na obronność i bezpieczeństwo państwa, określone przez właściwych ministrów i kierowników urzędów centralnych;

<b>Wydający decyzję o ustaleniu terenu zamkniętego</b>	<b>Przykład terenu zamkniętego</b>
Minister właściwy ds. transportu <sup>11</sup>	linie kolejowe
Minister Spraw Wewnętrznych <sup>12</sup>	działki przy Placu Marszałka J. Piłsudskiego w Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy
Minister Obrony Narodowej <sup>13</sup>	ośrodki szkolenia, magazyny
Minister Spraw Zagranicznych <sup>14</sup>	magazyny
Komendant Główny Straży Granicznej <sup>15</sup>	ośrodki szkolenia

Tabela 3. Wybrane podmioty ustalające tereny zamknięte

- obiektami jądrowymi, o których mowa w art. 3 pkt 17 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz.U. z 2014 r. poz. 1512, z 2015 r. poz. 1505 i 1893 oraz z 2016 r. poz. 266, 1343, 1579 i 1948);

<sup>11</sup> Decyzja Ministra Infrastruktury i Rozwoju nr 3 z dnia 24 marca 2014 r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych.

<sup>12</sup> Decyzja nr 2 Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 stycznia 2018 r. w sprawie ustalenia terenu zamkniętego.

<sup>13</sup> Decyzja Nr 42/MON z dnia 4 marca 2016 r. w sprawie ustalenia terenów zamkniętych w resorcie obrony narodowej.

<sup>14</sup> Decyzja Ministra Spraw Zagranicznych z dnia 4 października 2016 r. w sprawie ustalenia terenów zamkniętych na nieruchomościach pozostających w trwałym zarządzie Ministerstwa Spraw Zagranicznych.

<sup>15</sup> Decyzja nr 58 Komendanta Głównego Straży Granicznej z dnia 25 marca 2008 r. w sprawie ustalenia terenu zamkniętego.



- obszarami, obiektami i urządzeniami, o których mowa w art. 5 ust. 2 pkt 1 lit. a i b, pkt 2 lit. a i b oraz pkt 3 lit. a i b ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia (Dz.U. z 2016 r. poz. 1432), a zatem chodzi o:
- zakłady produkcji specjalnej oraz zakłady, w których prowadzone są prace naukowo-badawcze lub konstruktorskie w zakresie takiej produkcji, – zakłady produkujące, remontujące i magazynujące uzbrojenie, urządzenia i sprzęt wojskowy,
- zakłady mające bezpośredni związek z wydobyciem surowców mineralnych o strategicznym znaczeniu dla państwa,
- porty morskie i lotnicze,
- zakłady, obiekty i urządzenia mające istotne znaczenie dla funkcjonowania aglomeracji miejskich, których zniszczenie lub uszkodzenie może stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności elektrownie i ciepłownie, ujęcia wody, wodociągi i oczyszczalnie ścieków, – zakłady stosujące, produkujące lub magazynujące w znacznych ilościach materiały jądrowe, źródła i odpady promieniotwórcze, materiały toksyczne, odurzające, wybuchowe bądź chemiczne o dużej podatności pożarowej lub wybuchowej,
- jednostkami wojskowymi i poligonami,
- osobami i zgromadzeniami osób na wolnym powietrzu, niebędącymi w dyspozycji lub pod kontrolą operatora,
- w strefie EP R40 Słupsk.

Loty nad rurociągami paliwowymi, liniami energetycznymi i liniami telekomunikacyjnymi, zaporami wodnymi, śluzami oraz innymi urządzeniami znajdującymi się w otwartym terenie, których zniszczenie lub uszkodzenie może stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, środowiska albo spowodować poważne straty materialne, wykonuje się z zachowaniem szczególnej ostrożności.

## 2.2. Loty w celach innych niż rekreacyjne lub sportowe VLOS<sup>16</sup>

Do lotów innych niż rekreacyjne lub sportowe zaliczamy:

- komercyjne: monitoring, zdjęcia, filmowanie (np. śluby), transport, opryski, rozsiewanie, sadzenie,
- naukowo-badawcze,
- loty pokazowe, rekordowe, eksperymentalne lub doświadczalne.

Ponadto istnieją jeszcze loty w ramach operacji specjalnych (wymagające zgody Prezesa ULC) do których zaliczamy:

- działania policyjne i celne,
- dozоровanie i pościg,
- w zakresie ochrony środowiska, prowadzone przez organy władzy publicznej lub w ich imieniu,
- poszukiwanie i ratownictwo,
- loty medyczne,
- działania ewakuacyjne,
- działania gaśnicze,
- zwolnienia wymagane w celu zapewnienia bezpieczeństwa lotów głów państw, ministrów i innych funkcjonariuszy państwowych<sup>17</sup>.

W celu wykonywania lotów innych niż rekreacyjne operator musi posiadać:

- świadectwo kwalifikacji UAVO,
- ubezpieczenie OC,
- badanie lotniczo-lekarskie,
- kamizelkę ostrzegawczą.

---

<sup>16</sup> Załącznik nr 6A, dz. cyt.

<sup>17</sup> Art. 4 ust. 1 Rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) nr 923/2012 z dnia 26 września 2012 r. ustanawiające wspólne zasady w odniesieniu do przepisów lotniczych i operacyjnych dotyczących służb i procedur żeglugi powietrznej.

Operator wykonując loty bezzałogowym statkiem powietrznym zobowiązany jest między innymi do zachowania szczególnej ostrożności i unikania wszelkiego działania lub zaniechania, które mogłoby:

- a) spowodować zagrożenie bezpieczeństwa, w tym zagrożenie bezpieczeństwa ruchu lotniczego,
- b) utrudniać ruch lotniczy,
- c) zakłócić spokój lub porządek publiczny,
- d) narazić kogokolwiek na szkodę.

Operator:

- a) powinien sterować bezzałogowym statkiem powietrznym w sposób umożliwiający uniknięcie kolizji z innym statkiem powietrznym,
- b) zapewnić, że bezzałogowy statek powietrzny, którym wykonuje lot, daje pierwszeństwo drogi załogowym statkom powietrznym,
- c) ponosi odpowiedzialność za decyzję o wykonaniu lotu oraz jego poprawność, a wyznaczenie i udział obserwatora w wykonywaniu lotów nie zwalnia go z odpowiedzialności za bezpieczeństwo wykonywanych operacji lotniczych,
- d) używa bezzałogowego statku powietrznego oraz urządzeń sterujących zgodnie z zaleceniami i ograniczeniami określonymi przez producenta, jeżeli zostały opublikowane,
- e) przed lotem dokonuje kontroli stanu technicznego bezzałogowego statku powietrznego,
- f) wykonuje loty bezzałogowym statkiem powietrznym, który jest sprawny technicznie.

### **Zasady wykonywania lotów**

Bezzałogowymi statkami powietrznymi wykonuje się jedynie operacje w zasięgu widoczności wzrokowej VLOS z zachowaniem następujących warunków:

- operator lub obserwator utrzymuje kontakt wzrokowy nieuzbrojonym okiem z bezzałogowym statkiem powietrznym w celu określenia jego położenia względem operatora i w przestrzeni powietrznej oraz zapewnienia bezpiecznej odległości od innych statków powietrznych, przeszkód, osób, zwierząt lub mienia,
- zapewniając ciągłą i pełną kontrolę lotu, w szczególności przez zdalne sterowanie przy użyciu fal radiowych,
- zapewniając w każdej fazie lotu bezpieczną odległość poziomą od osób, mienia, pojazdów, obiektów budowlanych lub innych użytkowników przestrzeni powietrznej niebędących w dyspozycji lub pod kontrolą operatora na wypadek awarii lub utraty kontroli nad bezzałogowym statkiem powietrznym;
- uwzględniając warunki meteorologiczne oraz informacje o ograniczeniach w ruchu lotniczym;
- w strefie CTR na warunkach określonych przez instytucję zapewniającą służbę ruchu lotniczego;
- w strefie ATZ za zgodą zarządzającego daną strefą i na warunkach przez niego określonych;
- w strefie D, strefie MCTR lub strefie MATZ jedynie za zgodą lub na potrzeby zarządzającego daną strefą i na warunkach przez niego określonych;
- w strefie R obejmującej parki narodowe jedynie za zgodą lub na potrzeby zarządzającego danym parkiem narodowym i na warunkach przez niego określonych;
- w strefie P jedynie za zgodą lub na potrzeby zarządzającego obiektem objętym daną strefą i na warunkach przez niego określonych;
- w strefie ograniczonej EP R40 Słupsk jedynie przez państwowe statki powietrzne oraz statki powietrzne do ewakuacji medycznej, za zgodą dowódców amerykańskiego i polskiego bazy systemu obrony przed rakietami balistycznymi w Redzikowie k. Słupska;
- w strefie ADIZ po poinformowaniu o lokalizacji i czasie lotów organu służby ruchu lotniczego (ATS – *air traffic services*) odpowiedzialnego za przestrzeń, w której ma być wykonywany lot, lub AMC Polska;

- w przypadku wykonywania lotów w obiektach budowlanych za zgodą zarządzającego danym obiektem i zgodnie z uzgodnionymi z nim zasadami bezpieczeństwa;
- loty wykonywane nad:
  - a) terenami zamkniętymi, o których mowa w art. 2 pkt 9 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne,
  - b) obiektami jądrowymi, o których mowa w art. 3 pkt 17 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
  - c) obszarami, obiektami i urządzeniami, o których mowa w art. 5 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia
 – mogą być realizowane jedynie za zgodą lub na potrzeby zarządzającego danym terenem, obiektem, obszarem lub urządzeniem.
- loty nad rurociągami paliwowymi, liniami energetycznymi i liniami telekomunikacyjnymi, zaporami wodnymi i śluzami oraz innymi urządzeniami znajdującymi się w otwartym terenie, których zniszczenie lub uszkodzenie może stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, środowiska albo spowodować poważne straty materialne, wykonuje się z zachowaniem szczególnej ostrożności;
- w przypadku operatora będącego osobą małoletnią loty wykonuje się pod nadzorem osoby dorosłej.

Postępowanie w sytuacjach niebezpiecznych podczas wykonywania lotów jest określone w zalecanej metodyce postępowania w sytuacjach niebezpiecznych, będącej częścią programu szkolenia. Operator może odstąpić od zalecanej metodyki postępowania i postąpić w sposób, który uzna za najskuteczniejszy w zaistniałej sytuacji, jeżeli uzasadniają to okoliczności. Warunków, o których mowa w pkt. 5, 6, 9 i 10, nie stosuje się w przypadku wykonywania lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi, których masa startowa nie przekracza 0,6 kg, w przypadku wykonywania lotów w odległości większej niż 1 km od granicy lotniska lub poza terenem obiektów chronionych przez strefę P i do wysokości nie większej niż 30 m lub do wysokości najwyższej przeszkody, w tym drzew lub obiektów budowlanych, znajdującej się w promieniu do 100 m od operatora. Warunków, o których mowa w pkt. 5 i 6, nie

stosuje się w przypadku wykonywania lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi o masie startowej nie większej niż 25 kg w odległości większej niż 6 km od granicy lotniska i do wysokości nie większej niż 100 m nad poziomem terenu. Warunków, o których mowa w pkt. 1 i 2, nie stosuje się w przypadku wykonywania lotów bezzałogowymi statkami powietrznymi na uwięzi nie dłuższej niż 100 m. Warunków, o których mowa w pkt. 7 w odniesieniu do strefy D, pkt. 8, 9, 11 i 12, nie stosuje się w przypadku wykonywania lotów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa publicznego, z bezpieczeństwem i obronnością państwa, ochroną granicy państwowej, ochroną bezpieczeństwa wewnętrznego państwa lub poszukiwaniem i ratownictwem.

### **2.2.1. Zasady eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych**

Warunkiem eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych jest:

- 1) oznaczenie wszystkich, użytkowanych przez podmiot statków powietrznych poprzez umieszczenie na powierzchni statku powietrznego tabliczki znamionowej zawierającej nazwę podmiotu będącego właścicielem statku powietrznego;
- 2) wyposażenie bezzałogowego statku powietrznego w światła ostrzegawcze zamontowane w sposób zapewniający dookólną emisję światła, widoczne z góry i z dołu w przypadku wykonywania lotów wcześniej niż 30 minut przed wschodem słońca i później niż 30 minut po zachodzie słońca;
- 3) w przypadku podmiotu świadczącego usługi lotnicze – uwzględnienie w instrukcji operacyjnej zaleceń profilaktycznych Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego, wydawanych na podstawie art. 21 ust. 2 pkt 15 lit. c ustawy, opracowanych w oparciu o najnowszą wiedzę związaną z eksploatacją bezzałogowych statków powietrznych oraz w związku z zaistniałymi zdarzeniami lotniczymi;
- 4) wyposażenie bezzałogowego statku powietrznego w system Failsafe zaprogramowany w sposób zgodny z zaleceniami profilaktycznymi,
- 5) noszenie kamizelki ostrzegawczej przez operatora wykonującego czynności lotnicze.

Warunku, o którym mowa w pkt. 2, nie stosuje się w przypadku wykonywania lotów w obiektach budowlanych. Natomiast warunków, o których mowa w pkt. 1-5 nie stosuje się:

- a) do państwowych bezzałogowych statków powietrznych;
- b) w przypadku wykonywania lotów w celu realizacji ustawowych zadań w zakresie ochrony bezpieczeństwa wewnętrznego państwa i jego porządku konstytucyjnego przez służby specjalne, o których mowa w art. 11 Ustawy z dnia 24 maja 2002 r. o Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego oraz Agencji Wywiadu (Dz.U. z 2016 r. poz. 1897, 1948 i 1955).

### **2.3. Instrukcja operacyjna**

Podmioty wykonujące usługi lotnicze (m.in. prowadzenie obserwacji i patrolowanie, operacje poszukiwawczo-ratownicze) są zobowiązane do opracowania instrukcji operacyjnej, która określa bezpieczny sposób świadczenia usług lotniczych i zawiera w szczególności:

- a) dane podmiotu świadczącego usługi lotnicze,
- b) wykaz wykorzystywanych bezzałogowych statków powietrznych,
- c) dane personelu ze wskazaniem posiadanych przez personel uprawnień,
- d) proces analizy ryzyka wykonywanych operacji lotniczych w odniesieniu do wykorzystywanych bezzałogowych statków powietrznych; analiza ryzyka polega na systematycznym korzystaniu z informacji (obserwacji, danych statystycznych, wiedzy eksperckiej, opracowań, wywiadów) w celu identyfikacji zagrożeń. Wymaga rozważenia przyczyn, źródeł i konsekwencji ryzyka z oszacowaniem prawdopodobieństwa wystąpienia niepożądanych skutków. Czynniki, które wpływają na skutki i prawdopodobieństwo, powinny być zidentyfikowane,
- e) listę czynności kontrolnych dokonywanych przed startem i po lądowaniu (tzw. checklista),
- f) procedury i zasady wykonywania operacji lotniczych,
- g) procedury awaryjne.

Instrukcja operacyjna:

- na żądanie Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego jest przedstawiana przez podmiot świadczący usługi lotnicze do wglądu;
- jest uzupełniana i zmieniana w sposób niezbędny do utrzymania jej stałej aktualności;
- uwzględnia zalecenia profilaktyczne Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego, wydawane na podstawie ustawy Prawo lotnicze.

Konieczności posiadania instrukcji operacyjnej nie stosuje się:

- 1) do państwowych bezzałogowych statków powietrznych;
- 2) w przypadku wykonywania lotów w celu realizacji ustawowych zadań w zakresie ochrony bezpieczeństwa wewnętrznego państwa i jego porządku konstytucyjnego przez służby specjalne (Służby Kontrwywiadu Wojskowego, Służby Wywiadu Wojskowego i Centralnego Biura Antykorupcyjnego).



## Rozdział 3.

# Sposób postępowania policjanta wobec operatora bezzałogowego statku powietrznego w związku z zaistniałym zdarzeniem

---

W niniejszym rozdziale omówiony jest przykładowy sposób postępowania policjanta, który jest skierowany na miejsce interwencji w związku z wykonywaniem lotów bezzałogowym statkiem powietrznym oraz postępowanie służby dyżurnej w związku ze zgłoszeniem zdarzenia z udziałem operatora BSP.

### 3.1. Zalecane postępowanie policjanta wobec operatora bezzałogowego statku powietrznego<sup>18</sup>

1. Dążyć do ustalenia okoliczności wydarzenia oraz operatora BSP.
2. Ustalić świadków.
3. W pierwszej kolejności wezwać operatora BSP, który stwarza zagrożenie do sprowadzenia na ziemię bezzałogowego statku powietrznego w sposób bezpieczny. Jeśli operator nie zastosuje się do wezwania funkcjonariusza, a przebieg lotu lub działanie BSP zagraża życiu lub zdrowiu osoby, stwarza zagrożenie dla obiektów, urządzeń lub obszarów, zakłóca przebieg imprezy masowej lub bezpieczeństwu jej uczestników, stwarza uzasadnione podejrzenie, że może zostać użyty jako środek ataku terrorystycznego, funkcjonariusze uprawnieni są do zniszczenia, unieruchomienia lub przejęcia kontroli nad lotem BSP.
4. Ustalić i potwierdzić tożsamość operatora BSP oraz w miarę możliwości posiadane uprawnienia, a w przypadku wykonywania lotu w przestrzeni powietrznej, w której wprowadzono ograniczenia lotów, również posiadaną zgodę.

---

<sup>18</sup> Na podstawie Zaleceń dotyczących postępowania w przypadku wystąpienia zdarzenia z udziałem bezzałogowego statku powietrznego (BSP) Głównego Sztabu Policji Komendy Głównej Policji (L.dz. GS-zk-1906/18).

## UWAGA

**Zgodnie z art. 21 ust. 2 pkt. 7 Ustawy Prawo lotnicze z dnia 3 lipca 2002 r. organem uprawnionym do sprawdzenia kwalifikacji personelu lotniczego jest PREZES URZĘDU LOTNICZEGO.**

5. Ustalić charakter wykonywanego lotu: rekreacyjny lub sportowy, inny – komercyjny oraz dla BSP o masie startowej do 600 g:
- a) dla lotów rekreacyjnych lub sportowych wykonywanych wyłącznie w zasięgu wzroku (VLOS – *visual line of sight operation*) dla BSP o masie startowej do 150 kg – wymagane jest posiadanie obowiązkowego ubezpieczenia OC dla osób eksploatujących statki powietrzne,
  - b) dla lotów innych niż rekreacyjne lub sportowe (komercyjne) wykonywanych wyłącznie w zasięgu wzroku (VLOS) dla BSP o masie startowej do 25 kg, operator BSP powinien posiadać przy sobie dokument tożsamości, świadectwo kwalifikacji, badania lotniczo-lekarskie (jeżeli jest ono wymagane) oraz obowiązkowe ubezpieczenie, zezwolenie na lot w określonej przepisami strefie, jeśli jest ono wymagane, kamizelkę operatora, oznaczenie BSP tabliczką znamionową zawierającą nazwę podmiotu będącego właścicielem statku powietrznego,
  - c) BSP o masie startowej do 600 g (posiadanie uprawnień do pilotowania BSP nie jest wymagane).

### Uwaga

**W przypadku niezyskania informacji od operatora BSP w zakresie rodzaju wykonywanego lotu, a zachodzi uzasadnione przypuszczenie że jest to lot komercyjny, w celu uzyskania informacji w zakresie posiadanych uprawnień, zgody na wykonywanie lotu – należy nawiązać kontakt z Urzędem Lotnictwa Cywilnego.**

6. W przypadku potwierdzenia wykonywania lotu komercyjnego (innego niż rekreacyjny i sportowy) dokonać sprawdzenia spełnienia przez operatora warunków eksploatacji statków powietrznych zgodnie z obowiązującymi przepisami:
- a) czy operator wykonujący czynności lotnicze nosi kamizelkę ostrzegawczą,

- b) czy BSP jest odpowiednio oznakowany, wyposażony w światła ostrzegawcze (które wymagane są w przypadku wykonywania lotów 30 min przed wschodem słońca lub 30 min po zachodzie słońca).
7. Sprawdzić, czy teren na którym wykonywany był lot nie stanowi miejsca zakazanego przepisami dla wykonywania lotów BSP – można dokonać sprawdzenia w aplikacji internetowej <https://droneradar.eu/mapa#aktualna>.
  8. W przypadku podejrzenia, że operator jest pod wpływem alkoholu lub innego środka odurzającego przeprowadzić odpowiednie badania.
  9. Zakończyć interwencję, stosując przewidziane prawem czynności: pouczenie, mandat, czynności procesowe.

### **3.2. Czynności służby dyżurnej w związku ze zgłoszeniem interwencji z udziałem operatora bezzałogowego statku powietrznego<sup>19</sup>**

1. Skierować patrol w celu potwierdzenia i uzupełnienia informacji.
2. Udokumentować zdarzenie w SWD.
3. W razie potrzeby dokonać sprawdzenia w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego (ULC) Państwowym Rejestrze Personelu Lotniczego lub innym rejestrze prowadzonym zgodnie z odrębnymi przepisami ULC posiadane uprawnienia przez operatora BSP.
4. Dokonać sprawdzenia legalności wykonywania lotu w terenie, w którym dokonano zgłoszenia w oparciu o dostępne przepisy prawne:
  - telefonicznie z Polską Agencją Żeglugi Powietrznej lub
  - dokonać sprawdzenia w aplikacji internetowej <https://droneradar.eu/mapa#aktualna>
5. W uzasadnionym przypadku skierować na miejsce zdarzenia grupę operacyjno-procesową.

Powyższe zapisy dotyczą dyżurnego KPP/KMP/KRP oraz stosuje się odpowiednio do dyżurnego komisariatu Policji i komisariatu specjalistycznego Policji.

---

<sup>19</sup> Tamże.

## Rozdział 4.

# Normalizacja i certyfikacja BSP w świetle prac ISO i UE

---

Problematyka certyfikacji i normalizacji bezzałogowych statków powietrznych (BSP) jest słabo opisana w literaturze naukowej. Istniejące prace poświęcone są głównie aspektom niezawodnościowym poszczególnych komponentów i podzespołów (np. silników, komunikacji, akumulatorów, procesorów, odbiorników). Istniejące normy także odnoszą się do wybranych elementów bezzałogowych statków powietrznych, a nie BSP jako całości. Dla przykładu norma PN-EN 60529:2003/AC pn. „Stopnie ochrony zapewnianej przez zabudowy (kod IP)” dotyczy lub może mieć zastosowanie do różnych urządzeń technicznych, a nie tylko i wyłącznie do BSP.

Niniejszy rozdział poświęcony jest przeglądowi organizacji, które opracowują normy i zasady związane z certyfikacją i normalizacją bezzałogowych statków powietrznych, a także istotnym – z punktu widzenia użytkowników i organizacji nadzorujących – przepisom prawnym związanym ze standaryzacją, certyfikacją i specyfikacją bezzałogowych statków powietrznych.

### 4.1. Rozważania definicyjne

Opis problematyki należy zacząć od przytoczenia definicji, które będą używane w dalszej części pracy i pozwolą uniknąć niejasności i błędnych interpretacji rozważań.

Zatem „bezzałogowy statek powietrzny” oznacza każdy statek powietrzny wykonujący operację lub przeznaczony do wykonywania operacji samodzielnie lub będąc pilotowanym zdalnie bez pilota na pokładzie<sup>20</sup>. Pilot bezzałogowego statku

---

<sup>20</sup> Art. 3, ust. 30, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91, Dz.U. L 212 z 22.8.2018.

powietrznego oznacza osobę fizyczną odpowiedzialną za bezpieczne wykonanie lotu przez bezzałogowy statek powietrzny poprzez ręczne sterowanie lotem albo – w przypadku gdy bezzałogowy statek powietrzny lata automatycznie – poprzez monitorowanie jego kursu i utrzymywanie zdolności do interwencji i zmiany kursu w każdej chwili<sup>21</sup>.

Wyposażenie do zdalnego sterowania bezzałogowym statkiem powietrznym oznacza każdy przyrząd, wyposażenie, mechanizm, aparaturę, oprzyrządowanie, oprogramowanie lub wyposażenie dodatkowe, które są niezbędne do bezpiecznej eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych, które nie są częścią i które nie są przewożone na pokładzie bezzałogowego statku powietrznego<sup>22</sup>.

Pod pojęciem „normy” rozumie się dokument normatywny stosowany na zasadzie dobrowolności, powszechnie dostępny i zaakceptowany przez uznaną jednostkę normalizacyjną<sup>23</sup>. Norma ustala zasady, wytyczne lub charakterystyki dotyczące różnej działalności i jej wyników, jest zatwierdzana na zasadzie konsensu, przeznaczona do powszechnego i wielokrotnego stosowania, zaakceptowana przez wszystkie zainteresowane strony jako korzyść dla wszystkich. Postanowienia normy powinny:

- być oparte na podstawach naukowych oraz danych sprawdzonych pod względem słuszności technicznej, ekonomicznej i użytkowej;
- uwzględniać aktualny stan wiedzy oraz poziom techniki osiągnięty lub możliwy do osiągnięcia w najbliższym czasie;
- być możliwe do realizacji oraz absolutnie sprawdzalne.

W świetle przepisów europejskich certyfikacja oznacza każdą formę uznania, że osoba prawna lub fizyczna, wyrób, część, wyposażenie nieinstalowane, wyposażenie do zdalnego sterowania bezzałogowymi statkami powietrznymi, spełnia wymogi rozporządzeń poprzez wydanie certyfikatu potwierdzającego zgodność

<sup>21</sup> Tamże, art. 3, ust. 31.

<sup>22</sup> Tamże, art. 3., ust. 32.

<sup>23</sup> <https://www.pkn.pl/na-skroty/faq/co-jest-norma>

z tymi wymogami<sup>24</sup>. Z kolei certyfikat oznacza każdy certyfikat, zatwierdzenie, licencję, zezwolenie, świadectwo lub inny dokument wydany w wyniku certyfikacji, poświadczający zgodność z mającymi zastosowanie wymogami<sup>25</sup>.

Warto także przytoczyć definicję „deklaracji”, która oznacza każde pisemne oświadczenie złożone zgodnie z rozporządzeniem na wyłączną odpowiedzialność osoby prawnej lub fizycznej, potwierdzające spełnienie mających zastosowanie wymogów zawartych w rozporządzeniach, dotyczących osoby prawnej lub fizycznej, wyrobu, części, wyposażenia nieinstalowanego, wyposażenia do zdalnego sterowania bezzałogowymi statkami powietrznymi<sup>26</sup>.

## **4.2. Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization – ICAO)**

W 2011 r. ICAO wydała okólnik 328 AN/190 „Unmanned aircraft systems”, uważany za pierwszą próbę opracowania międzynarodowych ram regulacyjnych w celu globalnej harmonizacji regulacji dotyczącej BSP. Zawiera on zestaw zagadnień koniecznych do opracowania w obszarze lotów międzynarodowych, lotów w niezarezerwowanej przestrzeni powietrznej, tj. tam, gdzie załogowe i bezzałogowe statki powietrzne mogą być eksploatowane jednocześnie.

W 2015 r. opublikowano podręcznik Doc 10019 „Manual on remotely piloted aircraft systems” w celu udzielenia wskazówek dotyczących kwestii technicznych i operacyjnych mających zastosowanie do integracji BSP w niezarezerwowanej przestrzeni powietrznej i na lotniskach. Materiał tutaj zawarty jest zgodny z normami przyjętymi już dla BSP i dotyczy głównie lotów BSP według wskazań przyrządów. Podręcznik zostanie zaktualizowany i rozszerzony wraz z opracowaniem dodatkowych przepisów.

---

<sup>24</sup> Tamże, art. 3., ust. 9.

<sup>25</sup> Tamże, art. 3., ust. 12.

<sup>26</sup> Tamże, art. 3, ust. 10.

### **4.3. Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (International Organization for Standardization – ISO)**

ISO jest ogólnosiwiatową federacją krajowych organów normalizacyjnych (organów członkowskich ISO). Prace nad przygotowaniem norm międzynarodowych są zwykle przeprowadzane za pośrednictwem komitetów technicznych ISO. Każdy kraj członkowski zainteresowany tematem, dla którego ustanowiono komitet techniczny, ma prawo być reprezentowany w tym Komitecie. W pracach biorą udział również organizacje międzynarodowe, rządowe i pozarządowe, we współpracy z ISO. ISO ściśle współpracuje z Międzynarodową Komisją Elektrotechniczną (IEC) we wszystkich sprawach dotyczących normalizacji elektrotechnicznej, a także z CEN i CENELEC.

ISO dostrzegła konieczność unormowania sektora BSP w 2014 r., kiedy to utworzono komitet ISO/TC 20/SC 16 pn. „Unmanned aircraft systems”. Zajmuje się on standaryzacją w dziedzinie systemów bezzałogowych statków powietrznych (UAS), w tym m.in. klasyfikacji, projektowania, produkcji, eksploatacji i serwisowaniu, zarządzaniu bezpieczeństwem operacji. Komitet opracowuje 7 norm:

1. ISO/CD 21384-1 Unmanned aircraft systems – Part 1: General specification.
2. ISO/CD 21384-2 Unmanned aircraft systems – Part 2: Product systems.
3. ISO/DIS 21384-3 Unmanned aircraft systems – Part 3: Operational procedures.
4. ISO/CD 21895 Categorization and classification of civil unmanned aircraft systems.
5. ISO/AWI TR 23629-1 UAS Traffic Management (UTM) – Part 1: General requirements for UTM – Survey results on UTM.
6. ISO/AWI 23629-7 UAS Traffic Management (UTM) – Part 7: UTM data and information transfer at interface of traffic management integration system and UAS service suppliers – Data model related to spatial data for UAS and UTM.
7. ISO/AWI 23665 Unmanned aircraft systems – Training for personnel involved in UAS operations.

W skład komitetu wchodzi 17 państw-członków (m.in. Chiny, Francja, Niemcy, Indie, Japonia, Rosja, Zjednoczone Emiraty Arabskie, USA, Wielka Brytania) i 6 państw-obszerników (Polskę reprezentuje Polski Komitet Normalizacyjny).

Pod koniec listopada 2018 r. ISO opublikowała pierwszy w historii projekt globalnego standardu dla systemów bezzałogowych zatytułowany „Draft International Standard for Unmanned Aircraft Systems Operations” (Projekt Międzynarodowej Normy dla Operacji Bezzałogowych Systemów Latających)<sup>27</sup>. Główną cechą norm ISO jest koncentracja na bezpieczeństwie lotniczym. Proponowane standardy zawierają zapisy dotyczące dokumentacji planowania lotu, stref zakazu lotów i geo-fencingu, rejestrowania parametrów lotów (tzw. logów), wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem, stosowania standardów szkoleniowych i serwisowania oraz aktualizacji oprogramowania. Normy są również nastawione na rozwiązywanie problemów związanych z prywatnością i ochroną danych, wymagając od operatorów posiadania odpowiednich systemów do obsługi danych i łączności. W wielu miejscach normy odwołują się do przepisów JARUS, ICAO, Komisji Europejskiej<sup>28</sup>.

Ostateczna wersja norm ma zostać opublikowana do końca 2019 r. Tak, jak inne normy ISO nie będą one obowiązkowe.

#### **4.4. Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems – JARUS**

JARUS (Joint Authorities for Rulemaking on Unmanned Systems) to międzynarodowa organizacja, która opracowuje propozycje przepisów, koncepcji operacyjnych i wymagań technicznych w zakresie dronów dla krajowych władz lotniczych, a także UE. Składa się z 57 członków. JARUS opublikował 11 dokumentów<sup>29</sup>, m.in.: specyfikacji, rekomendacji, materiałów zawierających wytyczne (*guidance materials*). To niewiążące opracowania, które mogą być wykorzystane podczas tworzenia krajowych regulacji w zakresie operacji bezzałogowymi statkami powietrznymi tak, aby państwa członkowskie uniknęły powielania wysiłków i prac nad tymi samymi zagadnieniami.

---

<sup>27</sup> ISO Releases First Global Drone Standard, <https://www.crowell.com/NewsEvents/AlertsNewsletters/all/ISO-Releases-First-Global-Drone-Standard>

<sup>28</sup> ISO/DIS 21384-3(en) Unmanned aircraft systems – Part 3: Operational procedures, <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:70853:en>

<sup>29</sup> <http://jarus-rpas.org/publications>



## 4.5. Europejskie organizacje normalizacyjne

Normy europejskie są przyjmowane przez jedną z trzech europejskich organizacji normalizacyjnych:

- Europejski Komitet Normalizacyjny (Comité Européen de Normalisation – CEN),
- Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique – CENELEC),
- Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych (European Telecommunications Standards Institute – ETSI).

Tak samo, jak w przypadku standardów ISO, normy europejskich organizacji nie są obowiązkowe, jednak firmy i podmioty, które je stosują, udowadniają w ten sposób, że ich produkty i usługi osiągnęły pewien poziom jakości, bezpieczeństwa i niezawodności<sup>30</sup>.

CEN i CENELEC wraz z ETSI biorą udział w opracowaniu norm zharmonizowanych dla małych dronów typu „kupuj i lataj” do 25 kg (i odnoszących się do nich 5 klas dronów konsumenckich z C0 do C4) zgodnie z prośbą, którą wystosowała do nich Komisja Europejska<sup>31</sup>. Aby usprawnić pracę powołano Grupę Ad-Hoc ds. Standaryzacji Dronów (Drones Standardisation Request Ad-Hoc Group – SRAHG), w skład której wchodzi przedstawiciele CEN i CENELEC, a także Europejskiego Zrzeszenia Rzemiosła oraz Małych i Średnich Przedsiębiorstw na rzecz Normalizacji (European Association for the Coordination of Consumer Representation in Standardisation – ANEC)<sup>32</sup>.

Wymagania projektowe dla małych dronów wprowadzanych na rynek w Europie będą realizowane za pomocą oznaczenia „CE”. Producent będzie musiał dołączać do sprzedawanych BSP informację dla konsumenta o obowiązujących „nakazach

---

<sup>30</sup> Normy w Europie, [https://europa.eu/youreurope/business/product/standardisation-in-europe/index\\_pl.htm](https://europa.eu/youreurope/business/product/standardisation-in-europe/index_pl.htm)

<sup>31</sup> CEN-CENELEC Work Programme 2019, [https://www.cencenelec.eu/news/publications/Publications/CEN-CENELEC\\_WP\\_2019.pdf](https://www.cencenelec.eu/news/publications/Publications/CEN-CENELEC_WP_2019.pdf)

<sup>32</sup> CEN-CENELEC newsletter Issue 06 – October 2018, CEN-CENELEC to develop Standards for small Consumer („Buy and Fly”) Drones, <https://www.cencenelec.eu/news/articles/Pages/AR-2018-030.aspx>

i zakazach”, zasadach latania tak, by loty nie zagrażały życiu i zdrowiu osób oraz zwierząt, a także nie powodowały szkód dla pojazdów i budynków.

## 4.6. Unia Europejska

We wrześniu 2018 r. na terenie Unii Europejskiej weszło w życie tzw. nowe rozporządzenie bazowe (NBR – New Basic Regulation) w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego – zarówno załogowego, jak i bezzałogowego<sup>33</sup>. Wprowadza ono szereg przepisów dotyczących projektowania, produkcji, certyfikacji, obsługi technicznej, rejestracji, znakowania oraz eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych<sup>34</sup>, a zatem istotnych dla operatorów, konstruktorów, producentów, dystrybutorów, instytucji odpowiedzialnych za zarządzanie ruchem lotniczym (w Polsce – Polska Agencja Żeglugi Powietrznej) czy krajowych instytucji nadzorujących sektor lotniczy (w Polsce – Urząd Lotnictwa Cywilnego). Należy zwrócić uwagę, iż nowe unijne prawo zawiera wymogi regulujące wszystkie „cywilne” BSP, a zatem z wyjątkiem tych wykorzystywanych do operacji państwowych (np. wojskowych, celnych, policyjnych, przeciwpożarowych itp.). NBR w sekcji VII poświęconej bezzałogowym statkom powietrznym wskazuje na możliwość wymagania certyfikatu w odniesieniu do projektowania, produkcji, obsługi technicznej i eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych oraz ich silników, śmigieł, części, wyposażenia nieinstalowanego i wyposażenia do zdalnego sterowania statkami powietrznymi, a także w odniesieniu do personelu, w tym pilotów bezzałogowych statków powietrznych oraz organizacji uczestniczących w tych działaniach. Nakłada się także na państwa członkowskie

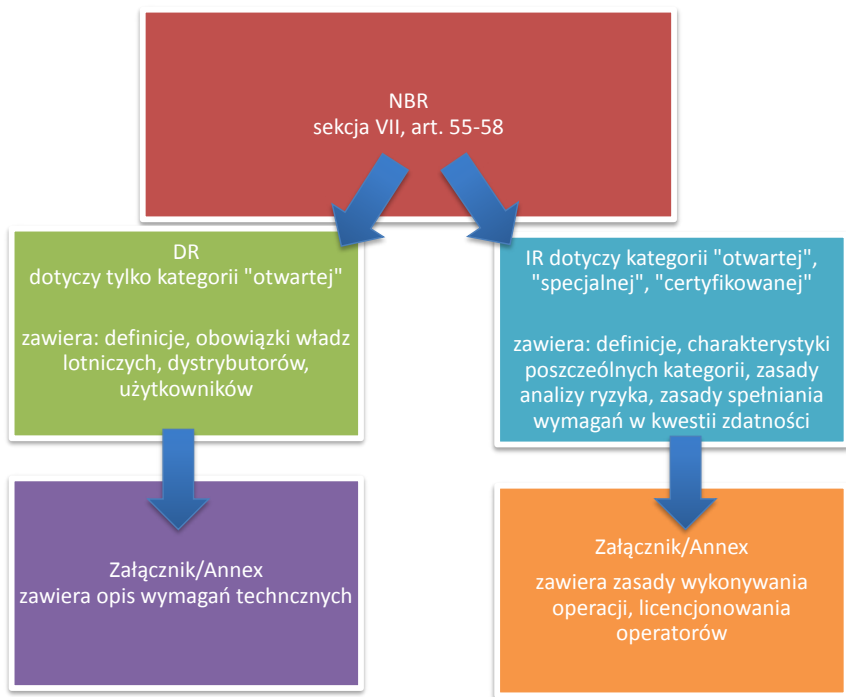
<sup>33</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego oraz zmieniające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 2111/2005, (WE) nr 1008/2008, (UE) nr 996/2010, (UE) nr 376/2014 i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE i 2014/53/UE, a także uchylające rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 552/2004 i (WE) nr 216/2008 i rozporządzenie Rady (EWG) nr 3922/91, Dz.U. L 212 z 22.8.2018.

<sup>34</sup> Informacje na temat nowych unijnych przepisów dotyczących bezzałogowych statków powietrznych, [www.ulc.gov.pl/pl/publikacje/wiadomosci/4443-informacje-na-temat-nowych-unijnych-przepisow-dotyczacych-bezzałogowych-statkow-powietrznych](http://www.ulc.gov.pl/pl/publikacje/wiadomosci/4443-informacje-na-temat-nowych-unijnych-przepisow-dotyczacych-bezzałogowych-statkow-powietrznych) (5.01.2019).

UE obowiązek prowadzenia rejestracji bezzałogowych statków powietrznych oraz operatorów bezzałogowych statków powietrznych.

Rozporządzenie bazowe ma charakter ramowy i nie zawiera szczegółowych zapisów dotyczących wykonywania operacji bezzałogowymi statkami powietrznymi. Szczegółowe przepisy zostaną wprowadzone przez dwa nowe rozporządzenia<sup>35</sup>:

- Rozporządzenie delegowane (Delegated Regulation – DR) Komisji Europejskiej w sprawie bezzałogowych statków powietrznych używanych w kategorii „otwartej” oraz operatorów bezzałogowych statków powietrznych (BSP) z państw trzecich, oraz
- Rozporządzenie wykonawcze (Implementing Regulation – IR) Komisji Europejskiej w sprawie reguł i procedur wykonywania operacji BSP.



Rysunek nr 5.1. Powiązanie i hierarchiczność aktów normatywnych UE dotyczących BSP

<sup>35</sup> Tamże.

Warto nadmienić, że do czasu wejścia w życie rozporządzeń wykonawczego (IR) i delegowanego (DR), które są jeszcze na etapie prac legislacyjnych, obowiązują dotychczasowe przepisy obowiązujące w poszczególnych krajach. Ogłoszenie IR i DR planowane jest w II kwartale 2019 r.<sup>36</sup>.

W odniesieniu do projektowania, produkcji, obsługi technicznej i eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych oraz ich silników, śmigieł, części, wyposażenia nieinstalowanego i wyposażenia do zdalnego sterowania statkami powietrznymi, a także w odniesieniu do personelu, w tym pilotów bezzałogowych statków powietrznych oraz organizacji uczestniczących w tych działaniach, może być wymagany certyfikat. Certyfikat ten wydaje się na wniosek podmiotu, po wykazaniu, że spełnia wymogi aktów delegowanych, o których mowa NBR i wydanych na jego podstawie DR i IR. Określa się przy tym ograniczenia związane z bezpieczeństwem, warunki eksploatacji i przywileje.

---

<sup>36</sup> European Plan for Aviation Safety (EPAS) 2019-2023 including the Rulemaking and Safety Promotion Programmes European Aviation Safety Agency, s. 101.

Kategorie	Klasy	Maksymalna masa startowa z ładunkiem	Wybrane wymagane charakterystyki
<p>Otwarta (Open), małego ryzyka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pilotowanie tylko w zasięgu wzroku, poniżej 120 m,</li> <li>• niewymagana zgoda nie wymagają uprzedniej zgody właściwego organu ani deklaracji operatora, zanim operacja zostanie przeprowadzona,</li> </ul>	C0	do 250 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksymalna prędkość w locie poziomym 19 m/s,</li> <li>• maksymalny osiągalny zasięg ze zdalnego stanowiska pilotowania ograniczony do 120 m,</li> <li>• ograniczenia w lotach wynikają praktycznie ze złej pogody,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przykładowe operacje: filmowanie i robienie zdjęć, inspekcje infrastruktury i zajęcia rekreacyjne,</li> <li>• po okresie przejściowym każdy dron dostępny na rynku europejskim będzie musiał przynależeć do jednej z tych klas; maksymalna wysokość lotów w tej kategorii będzie wynosiła 120m nad terenem,</li> </ul>	C1	do 900 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>• maksymalna prędkość w locie poziomym 19 m/s,</li> <li>• wysokość lotu nad punktem startowym ograniczona do 120 m (np. dron posiada system, który ogranicza wysokość),</li> <li>• dron posiada niepowtarzalny fizyczny numer seryjny zgodny ze standardem ANSI/CTA-2063,</li> <li>• wyposażony w system uwzględniający ograniczenia przestrzeni powietrznej związane z pozycją drona i wysokością,</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• loty poza zasięgiem wzroku nie będą dopuszczone w tej kategorii,</li> <li>• egzekwowaniem przepisów zajmowałaby się policja.</li> </ul>	C2	do 4 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysokość lotu nad punktem startowym ograniczona do 120 m (np. dron posiada system, który ogranicza wysokość),</li> <li>• dron posiada niepowtarzalny fizyczny numer seryjny zgodny ze standardem ANSI/CTA-2063,</li> <li>• wyposażony w system uwzględniający ograniczenia przestrzeni powietrznej związane z pozycją drona i wysokością,</li> </ul>

C3	do 25 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysokość lotu nad punktem startowym ograniczona do 120 m (np. dron posiada system, który ogranicza wysokość),</li> <li>• dron posiada niepowtarzalny fizyczny numer seryjny zgodny ze standardem ANSI/CTA-2063,</li> <li>• dron zapewnia w czasie rzeczywistym podczas całego czasu lotu transmisję radiową w paśmie częstotliwości 2,4 lub 5 GHz, wykorzystując otwarty i udokumentowany protokół transmisji, następujących danych m.in.: numer rejestracyjny operatora, fizyczny numer seryjny drona, położenie geograficzne drona i punktu startowego, wysokość,</li> </ul>
C4	do 25 kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dron posiada niepowtarzalny fizyczny numer seryjny zgodny ze standardem ANSI/CTA-2063,</li> <li>• dron nie ma automatycznych trybów sterowania, z wyjątkiem pomocy w zakresie stabilizacji lotu,</li> <li>• wyposażony w system uwzględniający ograniczenia przestrzeni powietrznej związane z pozycją drona i wysokością,</li> </ul>

<p>Specjalna (Specific), kategoria średniego ryzyka: BSP dzieli przestrzeń powietrzną z załogowymi statkami powietrznymi, a operacje byłyby autoryzowane przez krajowe władze lotnicze</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>operator byłby odpowiedzialny za dostarczenie krajowej władzy lotniczej instrukcji operacyjnej oraz oceny ryzyka identyfikujące wszystkie zagrożenia związane z operacją, oraz propozycję odpowiednich środków ograniczających ryzyko;</li> <li>ocena ryzyka powinna uwzględnić wszystkie elementy, które składają się na ryzyko operacji, m.in.: obszar działania: gęstość zaludnienia, obszary o szczególnej ochronie, klasę przestrzeni powietrznej i procedury ATC, budowę, konstrukcję i funkcje UAV, rodzaj operacji, kompetencje pilota;</li> </ul>
<p>Certyfikowana (certified), kategoria wyższego ryzyka, w której wymagania byłyby porównywalne z tymi dotyczącymi załogowych statków powietrznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nadzór prowadzony byłby przez krajowe władze lotnicze (w zakresie wydawania pozwoleń, zatwierdzania operacji, obsługi, szkoleń, zarządzania ruchem lotniczym) oraz przez EASA w zakresie projektowania oraz zatwierdzania zagranicznych organizacji; <ul style="list-style-type: none"> <li>obowiązkowe posiadanie przez pilota licencji;</li> <li>obowiązkowa certyfikacja BSP;</li> </ul> </li> </ul>

Tabela nr 5.1. Proponowana charakterystyka BSP [źródło: Opracowanie własne na podstawie „ANNEX to the Commission Delegated Regulation on unmanned aircraft intended for use in the 'open' category, and on third-country UAS operators Commission Delegated Regulation” (projekt z dn. 05/10/2018 – nr ref. Ares(2018)5119839) oraz ANNEX to the Commission Implementing Regulation on rules and procedures for the operation of unmanned aircraft (projekt z dn. 05/10/2018 – nr ref. Ares(2018)5119803)]



## New Basic Regulation (EU) 1139/2018 all civil UAS under EU competence



**OPEN**  
Low risk  
**NO-PRE APPROVAL**  
LIMITATIONS : 25 kg;  
Visual line of sight (VLOS),  
height <120m; system of  
zones  
**3 SUB-CATEGORIES:** fly  
over, close, far from people  
**CE MARKING** allows for  
design requirements



**SPECIFIC**  
Increased risk  
Authorisation by NAA  
based on specific  
operation risk assessment  
(SORA)  
**STANDARD SCENARIOS**  
Optional concept of  
approved operator with  
privilege



**CERTIFIED**  
Risk as manned aviation  
Certification of UAS and  
operator and licenced pilot  
(unless autonomous flight)  
**EASA** accepts application  
in its present remit  
Some systems (Datalink,  
Detect and Avoid, ...) may  
receive an independent  
approval

DOA Workshop – 30<sup>th</sup> of October, 2018

Rysunek nr 5.2. Zestawienie różnic między operacji kategorii otwartej, specjalnej i certyfikowanej (źródło: Prezentacja „Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)”, Product Certification & Design Organisation Approval Workshop, Kolonia 2018, [https://www.youtube.com/watch?v=G4\\_UmOuRMpU&index=3&list=PLTfS24aKkJn5KUxadRF68YGQjDIWX7s8g](https://www.youtube.com/watch?v=G4_UmOuRMpU&index=3&list=PLTfS24aKkJn5KUxadRF68YGQjDIWX7s8g))

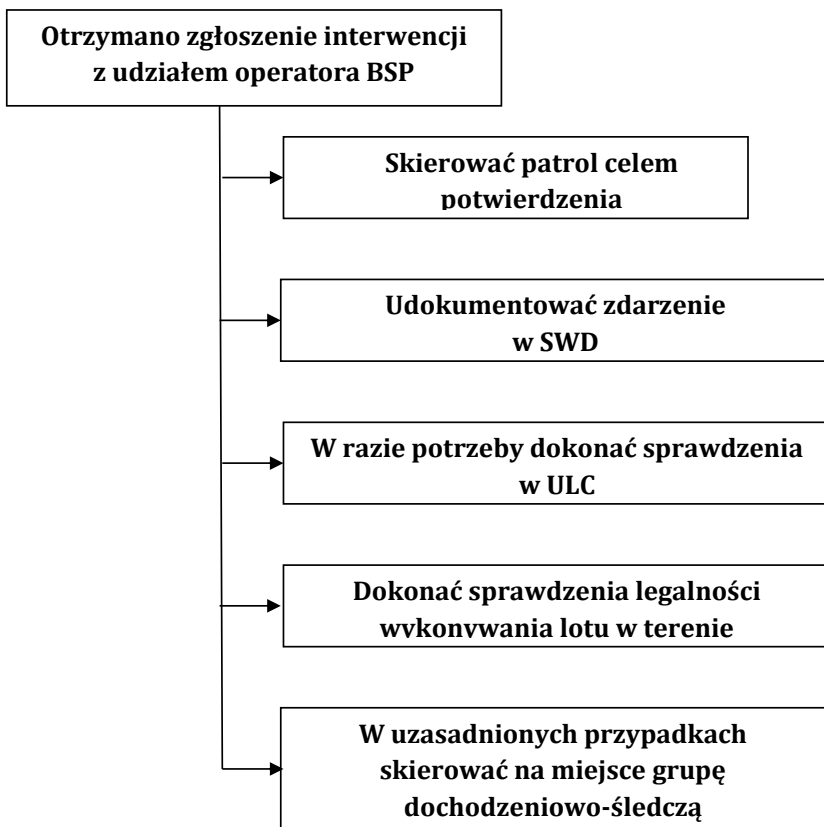
### 4.7. Wnioski

Przeprowadzona analiza wykazała, że zarówno na poziomie międzynarodowym, globalnym, jak i europejskim trwają intensywne prace zmierzające do opracowania standardów i norm oraz procedur certyfikacji dla bezzałogowych statków powietrznych. Są one tworzone z udziałem zainteresowanych stron, czyli organizacji lotniczych i normalizacyjnych, władz lotniczych, użytkowników, producentów, organizacji branżowych i stowarzyszeń sektorowych. Wysiłki te nie powielają się, a nawet uzupełniają, co przyniesie korzyść branży, gdyż wymagania staną się zharmonizowane, ujednolicone.



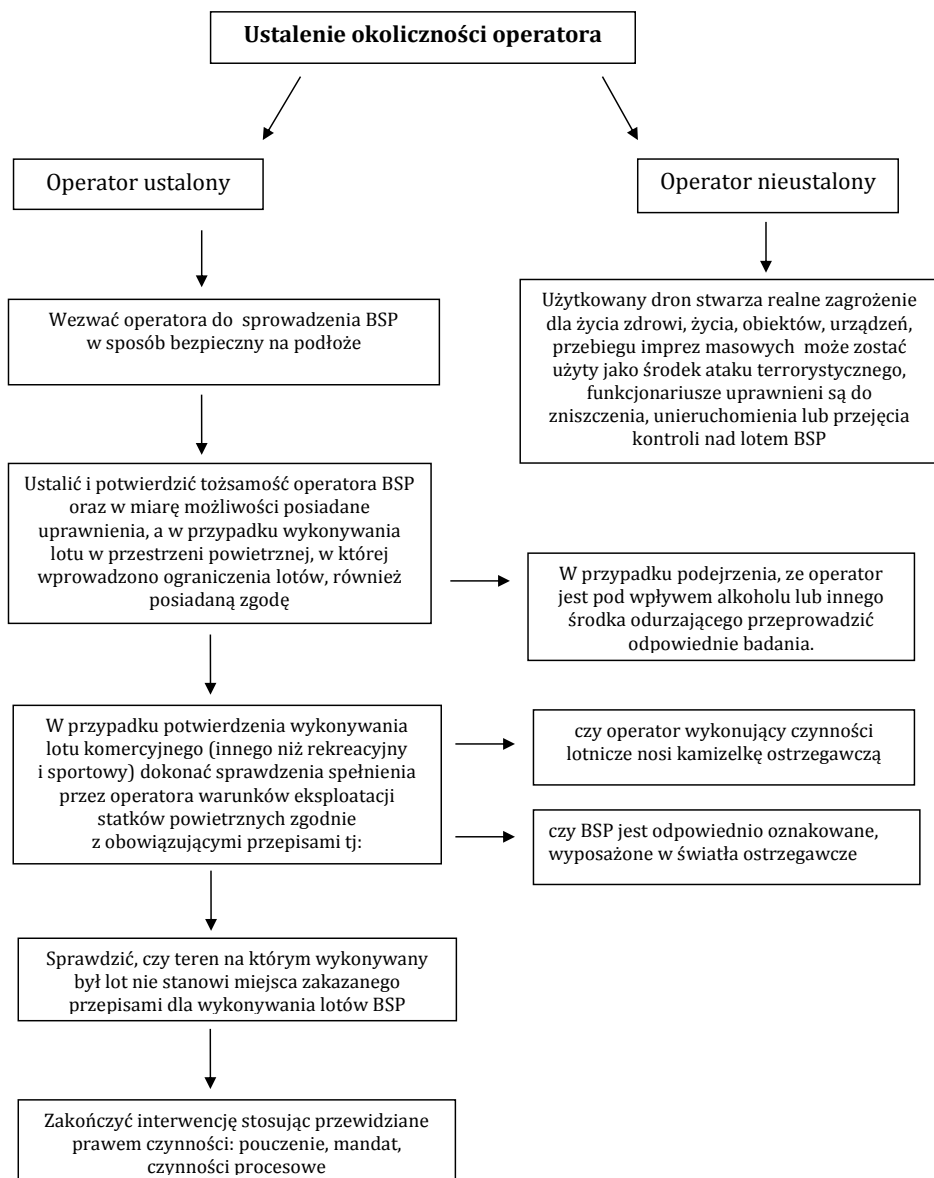
Problematyczne staje się jednak nie tylko odnalezienie w gąszczu przepisów i artykułów, ale także trudności interpretacyjne wynikające z licznych odwołań do innych aktów prawnych i norm. To rodzi konieczność zapatrzenia się już nie w jeden całościowy dokument, który wszystko wyjaśnia i zawiera wszystkie przepisy, a kilka różnych.

### **Schemat czynności służby dyżurnej w związku ze zgłoszeniem interwencji z udziałem operatora bezzałogowego statku powietrznego**



opracowanie własne

## Schemat działania funkcjonariusza Policji



opracowanie własne

## Rozdział 5.

# Wybrane podmioty odpowiedzialne za bezpieczeństwo polskiej przestrzeni powietrznej

---

Przy omawianiu problematyki związanej z aspektami prawnymi dotyczącymi wykorzystania bezzałogowych statków powietrznych warto zaprezentować podmioty odpowiedzialne za zapewnienie bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym. Do podstawowych organów funkcjonujących w naszym kraju należą Urząd Lotnictwa Cywilnego (dalej ULC) oraz Państwowa Agencja Żeglugi Powietrznej (dalej PAŻP).

Centralnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego jest powoływany przez Prezesa Rady Ministrów na wniosek ministra właściwego do spraw transportu Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego<sup>37</sup>.

Do zadań i kompetencji Prezesa Urzędu należy wykonywanie funkcji organu administracji lotniczej i nadzoru lotniczego, określonych w ustawie oraz funkcji władzy lotniczej w rozumieniu umów i przepisów międzynarodowych, w tym związanych z regulacją rynku usług lotniczych, a w szczególności<sup>38</sup>:

- inicjowanie przedsięwzięć w zakresie polityki lotnictwa cywilnego oraz przygotowywanie wniosków i wdrażanie postanowień służących realizacji rządowych programów dotyczących sieci lotnisk i lotniczych urządzeń naziemnych;
- wydawanie decyzji administracyjnych w sprawach określonych w ustawie Prawo lotnicze;
- nadzorowanie i kontrolowanie przestrzegania przepisów prawnych w zakresie lotnictwa cywilnego i lotniczej działalności gospodarczej;
- sprawowanie nadzoru nad realizacją zadań przez instytucje zapewniające służby żeglugi powietrznej;

---

<sup>37</sup> Art. 20 Ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz.U. z 2018 r. poz. 1183 t.j.)

<sup>38</sup> Tamże, art. 21 ust. 2.

- wykonywanie zadań w imieniu i na rzecz organów i instytucji Unii Europejskiej zgodnie z prawem Unii Europejskiej, umowami międzynarodowymi oraz innymi porozumieniami w zakresie lotnictwa cywilnego;
- sprawowanie nadzoru nad eksploatacją statków powietrznych;
- certyfikacja podmiotów prowadzących działalność w zakresie lotnictwa cywilnego;
- sprawdzanie zdatności sprzętu lotniczego do lotów;
- sprawdzanie kwalifikacji personelu lotniczego;
- prowadzenie rejestrów: statków powietrznych, lotnisk, lotniczych urządzeń naziemnych, personelu lotniczego, podmiotów szkolących oraz ewidencji lądowisk;
- nadzorowanie i organizowanie działalności wspólnego cywilno-wojskowego organu doradczego odpowiedzialnego za kształtowanie zasad zarządzania i wykorzystania przestrzeni powietrznej;
- współpraca z organami, którym podlega lotnictwo państwowe, oraz właściwymi podmiotami, w szczególności w zakresie zarządzania ruchem lotniczym oraz zabezpieczania i obsługi ruchu lotniczego, a także zapewniania służby poszukiwania i ratownictwa lotniczego;
- współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego w zakresie lotnictwa cywilnego;
- współpraca z Organizacją Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego i innymi organizacjami międzynarodowymi lotnictwa cywilnego;
- podejmowanie działań w celu zapewnienia bezpieczeństwa lotów, w tym w szczególności: gromadzenie, ocena, przetwarzanie i przechowywanie w komputerowej bazie danych, zwanej dalej „bazą danych”, oraz ochrona i rozpowszechnianie informacji o zdarzeniach lotniczych, badanie i ocena stanu bezpieczeństwa lotów w lotnictwie cywilnym, wydawanie zaleceń profilaktycznych, wymiana danych oraz udostępnianie właściwym organom państw członkowskich Unii Europejskiej i Komisji Europejskiej, na podstawie zgłaszanych zdarzeń, z zachowaniem zasady poufności, informacji dotyczących bezpieczeństwa lotów w lotnictwie cywilnym;

- wydawanie wytycznych i instrukcji w sprawach technicznych związanych ze stosowaniem przepisów lotniczych w dziedzinie lotnictwa cywilnego;
- zatwierdzanie granicy części lotniczej lotniska;
- współpraca z Komisją Badania Wypadków Lotniczych oraz podejmowanie niezbędnych działań związanych z jej zaleceniami zapobiegawczymi;
- inicjowanie projektów międzynarodowych umów lotniczych i ich zmian oraz udział w ich przygotowaniu i negocjowaniu;
- inicjowanie projektów aktów prawnych z zakresu lotnictwa cywilnego i ich zmian oraz udział w ich przygotowaniu;
- opracowywanie i przedkładanie Radzie Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego do zaopiniowania Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego oraz nadzór bezpośredni nad jego realizacją;
- zatwierdzanie programów ochrony lotnisk oraz programów ochrony przedsiębiorstw prowadzonych przez podmioty wykonujące działalność gospodarczą w zakresie lotnictwa cywilnego oraz nadzorowanie realizacji tych programów;
- sprawowanie nadzoru w zakresie lotnictwa cywilnego nad działalnością służb ochrony lotnisk;
- opracowywanie i przedkładanie Radzie Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego do zaopiniowania Krajowego Programu Ułatwień w Zakresie Lotnictwa Cywilnego oraz nadzór bezpośredni nad jego realizacją;
- nadzorowanie prowadzenia przez zarządzających lotniskami ewidencji, polegającej na udostępnianiu Prezesowi Urzędu, niezależnie od innych obowiązków danych dotyczących ruchu statków powietrznych, wielkości ruchu pasażerskiego i przewozu ładunków;
- nadzorowanie organizacji badań lotniczo-lekarskich;
- przetwarzanie danych osobowych, w tym także danych medycznych, wyłącznie dla potrzeb określonych w niniejszej ustawie rejestrów i postępowań, zgodnie z przepisami o ochronie danych osobowych;

- uzgadnianie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w gminach, na terenie których przewiduje się lokalizację nowego lub modernizację istniejącego lotniska oraz lotniczych urządzeń naziemnych.

W myśl artykułu 2 prawa lotniczego statkiem powietrznym jest urządzenie zdolne do unoszenia się w atmosferze na skutek oddziaływania powietrza innego niż oddziaływanie powietrza odbitego od podłoża. Dlatego bardzo ważne jest edukowanie i szkolenie, aby wiedza w zakresie bezpiecznego korzystania z przestrzeni powietrznej była jak najszersza. W tym celu w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego opracowano zbiór informacji pomocnych w prawidłowym i bezpiecznym organizowaniu szkoleń z zakresu bezzałogowych statków powietrznych (dalej BSP).

Wykonywanie lotów dronem w sposób inny niż rekreacyjny i sportowy (np. wykonywanie zdjęć, filmów itp.) wymaga od operatora posiadania świadectwa kwalifikacji. Aby uzyskać świadectwo kwalifikacji operatora bezzałogowego statku powietrznego należy odbyć szkolenie składające się z dwóch zasadniczych części, a mianowicie<sup>39</sup>:

I. Szkolenie teoretyczne podczas, którego przy wykorzystaniu następujących metod: stacjonarnej, seminaryjnej, e-learningu, samokształcenia uczestnik nabywa wiedzę lotniczą. Ta część szkolenia powinna być realizowana w wymiarze nie krótszym niż 14 godzin zegarowych. W trakcie zajęć kursantowi prezentowane są treści obejmujące następujące zagadnienia:

- prawo lotnicze – przepisy i administracja lotnicza, loty bezzałogowe polskiej przestrzeni powietrznej, licencjonowanie personelu lotniczego, przepisy i procedury ruchu lotniczego, służby i organy ruchu lotniczego, struktura przestrzeni powietrznej, skutki naruszenia przepisów lotniczych.
- zasady wykonywania lotów w zasięgu wzroku (VLOS) – odpowiedzialność operatora bezzałogowego statku powietrznego, zasady wykonywania lotów, Uzyskiwanie informacji o strukturach przestrzeni powietrznej oraz ich aktywności;

<sup>39</sup> Załącznik do ogłoszenia nr 12 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 28 kwietnia 2017 r. w sprawie programów szkoleń do uzyskania świadectw kwalifikacji członków personelu lotniczego oraz wpisywanych do nich uprawnień prowadzonych przez podmioty szkolące, Dz.Urz. ULC 2017 poz. 477.

- człowiek jako operator bezzałogowego statku powietrznego – czynnik ludzki w lotnictwie, wpływ chorób, leków, alkoholu, środków psychoaktywnych oraz innych czynników zewnętrznych na operatora wykonującego loty;
- bezpieczeństwo wykonywania lotów i sytuacje niebezpieczne – zagrożenia dla innych statków powietrznych, ludzi i mienia podczas używania BSP, bezpieczna odległość, przeciwdziałanie zagrożeniom, którą mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo lotu, błędy operatora i zawodność sprzętu lotniczego, zasada działania i obsługa systemów awaryjnych oraz uwzględnienie ich w planowaniu lotów, procedury wykonywane w sytuacjach awaryjnych;
- obsługa, budowa, działanie systemów i podzespołów BSP – ogólne informacje o różnych kategoriach BSP (A, H, AS, MR), urządzenia i systemy stosowane w BSP, szczegółowe informacje odnośnie do kategorii BSP, na której prowadzone będzie szkolenie.

II. Szkolenie praktyczne na ziemi i w locie polegające na nauczaniu umiejętności praktycznych. Według ULC szkolenie w locie powinno zostać poprzedzone ćwiczeniami na symulatorze. Czas ćwiczeń naziemnych i szkolenia na symulatorze określa podmiot szkolący. Ćwiczenia w locie obejmują następujące zagadnienia:

- co najmniej 4 godziny lotu (nie wliczając symulatora) w przypadku szkolenia na BSP o masie nieprzekraczającej 5 kg;
- co najmniej 8 godzin lotu (nie wliczając symulatora) w przypadku szkolenia na BSP o masie startowej w przedziale od 5 kg do 25 kg;
- co najmniej 35 godzin lotu (nie wliczając symulatora) w przypadku szkolenia na BSP o masie startowej w przedziale od 25 kg do 150 kg.

Szkolenie praktyczne obejmuje swoim zakresem następujące zagadnienia:

- przygotowanie do lotu bezzałogowego statku powietrznego – przygotowanie operacyjne do lotu, ocena miejsca wykonywania lotów, wyznaczenie i zabezpieczenie miejsca startu i lądowania, przygotowanie się operatora i obserwatora (jeżeli bierze udział w lotach) do wykonania lotów, korzystanie z dostępnych narzędzi wspomagających bezpieczeństwo w przestrzeni powietrznej;

- obsługa naziemna i ocena jego zdadności do lotu – kontrola urządzeń zdalnego sterowania i transmisji radiowej, kontrola reakcji BSP na sygnały urządzeń zdalnego sterowania, kontrola układu napędowego i źródła zasilania, kalibracja czujników i urządzeń nawigacyjnych, programowanie systemów awaryjnych;
- umiejętności bezpiecznego wykonywania czynności lotniczych – BHP w lotnictwie bezzałogowym, udział obserwatora w lotach, wykorzystanie „check listy” jako dobrej praktyki w procesie wykonania operacji lotniczych, czynności w sytuacjach niebezpiecznych i awaryjnych;
- wykonywanie procedur pilotażowych normalnych oraz procedur mających zastosowanie w sytuacjach niebezpiecznych i awaryjnych – wykonywanie procedur pilotażowych normalnych – ćwiczenia w locie (w przypadku kategorii MR i H wykonywane w trybie utrzymywania wysokości – nawigacja satelitarna wyłączona), wykonywanie procedur mających zastosowanie w sytuacjach niebezpiecznych i awaryjnych – ćwiczenia w locie (w przypadku kategorii MR i H mogą być wykonywane z włączoną nawigacją satelitarną).

Należy zaznaczyć, że zgodnie z programem szkoleń do uzyskania świadectw kwalifikacji członków personelu lotniczego oraz wpisywanych do nich uprawnień prowadzonych przez podmioty szkolące kolejność ćwiczeń ustala instruktor prowadzący szkolenie jak i też istnieje możliwość wprowadzenia do szkolenia własnych ćwiczeń mogących pomóc w opanowaniu ćwiczeń w skazanych w tabeli nr 2 tego programu.

Do obowiązków instruktora prowadzącego szkolenie należy stałe monitorowanie postępu kursanta w szkoleniu oraz decyzja o dopuszczanie do kolejnych etapów szkolenia.

Sprawdzenie wiedzy i umiejętności kursanta oraz zaliczenie szkolenia następuje po odbyciu szkolenia gdzie podmiot szkolący sprawdza wiedzę i umiejętności kursanta poddając go wewnętrznemu egzaminowi teoretycznemu i praktycznemu. Egzamin składa się z dwóch części. Pierwsza – teoretyczna, podczas której egzaminowany musi udzielić minimum 75% poprawnych odpowiedzi. W drugiej części – praktycznej, egzaminowany kursant musi wykazać, że potrafi w bezpieczny sposób obsługiwać BSP.



Według zaleceń ULC podczas szkolenie praktycznego:

- należy zapewnić, aby uczestnik szkolenia wykonywał czynności lotnicze pod nadzorem wyznaczonego instruktora;
- instruktor prowadzący szkolenie nadzoruje nie więcej niż jednego kursanta wykonującego czynności lotnicze w czasie szkolenia;
- takie szkolenie może odbyć osoba posiadająca odpowiednie oraz ważne orzeczenie o braku przeciwwskazań do wykonywania funkcji członka personelu lotniczego;
- szkolenie powinno być rozpoczęte od nauki podstawowych manewrów na programie komputerowym, symulującym wykonywanie lotów odpowiednią kategorią bezzałogowego statku powietrznego;
- w trakcie szkolenia należy zapewnić zarówno instruktorowi jak i też kursantowi odpowiednie kamizelki ostrzegawcze o intensywnej widzialności<sup>40</sup>.

Wymagania co do miejsca praktycznego szkolenia muszą odpowiadać następującym warunkom:

- w przypadku szkolenia na bezzałogowych statkach powietrznych kategorii wielowirnikowiec lub śmigłowiec, powinien być to wyznaczony teren, nie mniejszy niż kwadrat o wymiarach 30 x 30 m;
- w przypadku szkolenia na bezzałogowych statkach powietrznych kategorii samolot, powinien być to wyznaczony teren, nie mniejszy niż prostokąt o wymiarach 30 x 100 m;
- najbliższe obiekty takie jak drogi publiczne czy przeszkody w postaci budynków, drzew, słupów i linii energetycznych oraz innych mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo wykonywanych lotów lub takie dla których wykonywane loty mogą stanowić zagrożenie nie powinny znajdować się w odległości mniejszej niż 20 m od granicy wyznaczonego terenu;
- wyznaczony do szkolenia teren powinien zostać oznaczony w widoczny sposób;

<sup>40</sup> Opracowano na podstawie Wytycznych nr 10 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 27 października 2015 r. w sprawie prowadzenia szkolenia praktycznego na bezzałogowych statkach powietrznych przez podmioty szkolące wpisane do rejestru podmiotów szkolących [http://edziennik.ulg.gov.pl/api/DU\\_ULC/2015/58/akt.pdf](http://edziennik.ulg.gov.pl/api/DU_ULC/2015/58/akt.pdf) (26.02.2019).

- w czasie wykonywania lotów w wyznaczonym do szkolenia praktycznego terenie może przebywać jedynie osoba odbywająca szkolenie oraz instruktor, który to szkolenie nadzoruje lub inne osoby za zgodą instruktora prowadzącego szkolenie;
- w miejscu prowadzenia szkolenia praktycznego powinna być dostępna apteczka pierwszej pomocy, a osoby biorące udział w szkoleniu powinny zostać poinstruowane o miejscu jej przechowywania i sposobie użycia przed rozpoczęciem szkolenia praktycznego<sup>41</sup>.

Drugim podmiotem jest Polska Agencja Żeglugi Powietrznej. Agencja ta działa na podstawie Ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej<sup>42</sup> i podlega ministrowi właściwemu do spraw transportu.

Misja PAŻP polega na „zapewnieniu bezpiecznego i płynnego ruchu lotniczego poprzez efektywne zarządzanie przestrzenią powietrzną”<sup>43</sup>. Agencja zapewnia bezpieczną, ciągłą, płynną i efektywną żeglugę powietrzną w polskiej przestrzeni powietrznej przez wykonywanie funkcji instytucji zapewniających służby żeglugi powietrznej, zarządzanie przestrzenią powietrzną oraz zarządzanie przepływem ruchu lotniczego<sup>44</sup> poprzez między innymi:

- dostarczanie użytkownikom przestrzeni powietrznej informacji meteorologicznych;
- dokonywanie zakupu, utrzymywanie oraz modernizację urządzeń i systemów łączności lotniczej, nawigacji i dozorowania przestrzeni powietrznej;
- kontrolowanie z powietrza systemu łączności lotniczej, nawigacji i dozorowania przestrzeni powietrznej;
- prowadzenie szkoleń i udzielanie konsultacji w zakresie żeglugi powietrznej;
- prowadzenie działalności badawczo-rozwojowej w zakresie żeglugi powietrznej;
- zapewnienie projektowania procedur lotniczych;

<sup>41</sup> Tamże, § 2.

<sup>42</sup> Tekst jedn. Dz.U. 2017 poz. 1967.

<sup>43</sup> [https://www.pansa.pl/?menu\\_lewe=o\\_pazp&lang=\\_pl&opis=misja](https://www.pansa.pl/?menu_lewe=o_pazp&lang=_pl&opis=misja) (26.02.2019).

<sup>44</sup> Tamże, art. 3.

- agencja udostępnia nieodpłatnie organom Inspekcji Ochrony Środowiska, na ich wniosek, informacje niezbędne do oszacowania wielkości emisji z instalacji albo z operacji lotniczej;
- prowadzenie rekrutacji oraz szkoleń dla kontrolerów ruchu lotniczego;
- agencja zapewnia koordynację działań poszukiwawczo-ratowniczych<sup>45</sup>.

---

<sup>45</sup> Tamże, art. 4 ust. 3.

# Literatura

---

- Ustawa z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji (Dz.U. z 2019 r. poz. 161 t.j.).
- Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz.U. z 2018 r. poz. 1183 t.j.).
- Ustawa z dnia 8 grudnia 2006 r. o Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej (Dz.U. z 2017 r. poz. 1967 t.j.).
- Rozporządzenie z dnia 26 marca 2013 r. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków (Dz.U. z 2016 r. poz. 1993 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wyłączenia zastosowania niektórych przepisów ustawy – prawo lotnicze do niektórych rodzajów statków powietrznych oraz określenia warunków i wymagań dotyczących używania tych statków (Dz.U. z 2019 r. poz. 94).
- Konwencja o *Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym*, podpisana w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. z dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz.U. 1959 Nr 35, poz. 212 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1139 z dnia 4 lipca 2018 r. w sprawie wspólnych zasad w dziedzinie lotnictwa cywilnego i utworzenia Agencji Unii Europejskiej ds. Bezpieczeństwa Lotniczego (Dz.Urz.UE 22.8.2018).
- Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 923/2012 z dnia 26 września 2012 r. ustanawiające wspólne zasady w odniesieniu do przepisów lotniczych i operacyjnych dotyczących służb i procedur żeglugi powietrznej (Dz.Urz.UE 13.10.2012).
- Wytyczne nr 10 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w sprawie prowadzenia szkolenia praktycznego na bezzałogowych statkach powietrznych przez podmioty szkolące wpisane do rejestru podmiotów szkolących z dnia 27 października 2015 r. (Dz.Urz.ULC z 2015 r. poz. 58).

- Wytyczne nr 7 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego w sprawie informowania użytkowników bezzałogowych statków powietrznych o zasadach bezpiecznego wykonywania lotów z dnia 6 sierpnia 2015 r. (Dz.Urz.ULC z 2015 r. poz. 39).
- Załącznik do ogłoszenia nr 12 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 28 kwietnia 2017 r. w sprawie programów szkoleń do uzyskania świadectw kwalifikacji członków personelu lotniczego oraz wpisywanych do nich uprawnień prowadzonych przez podmioty szkolące, (Dz.Urz.ULC 2017 poz. 477).
- Zarządzenie nr 36 Komendanta Głównego Policji w sprawie zadań realizowanych przez Policję w sytuacjach kryzysowych z dnia 14 listopada 2017 r. (Dz.Urz.KGP z 2017 r. poz. 73).
- Becmer D., Romanek A., *Bezzałogowe Platformy Latające*, Instytut Dowodzenia Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych im. Generała Tadeusza Kościuszki.
- Fellner A., Mańka A., Mańka I., *Analiza zagrożeń wynikających z użytkowania bezzałogowych statków powietrznych (dronów)*, Politechnika Śląska oraz firma Automatix Sp. z o.o. Katowice, TTS Technika Transportu Szynowego 2015 r.
- Merkisz J., Nykaza A., *Autobusy. Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe. Zastosowanie bezzałogowych statków powietrznych w kryminalistyce rozpoznawczej i wykrywczej*, Politechnika Poznańska, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu 2016.





# Praca zbiorowa

Szkoła Policji w Katowicach  
ul. gen. Jankego 276  
40-684 Katowice-Piotrowice  
[www.katowice.szkolapolicji.gov.pl](http://www.katowice.szkolapolicji.gov.pl)