



DRONIFLY Patryk  
Kostuniak

★★★★★ 4,9 / 5

110 ocen

**SZKOLENIE: Drony w geodezji i kartografii do specjalistycznych misji pomiarowych: Fotogrametria, Rolnictwo, QGIS, Analiza danych przestrzennych, Pomiary multispektralne. Uzyskanie uprawnień EU pilota drona w kat. szczególnej STS-01/02 (VLOS/BVLOS do 25 kg C5/C6). Kompetencje zielone i cyfrowe.**

Numer usługi 2026/08/20/196220/3758088

📍 Wilczyce

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

👥 Zajęcia grupowe z praktyką indywidualną

🕒 42:00 h

📅 07.10.2026 do 30.11.2026

10 000,00 PLN brutto

10 000,00 PLN netto

238,10 PLN brutto/h

238,10 PLN netto/h

577,78 PLN cena rynkowa ⓘ

## Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Geodezja i kartografia

Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane jest do **osób**, które chcą **rozwijać umiejętności w zakresie geodezji i kartografii, fotogrametrii, analizy danych przestrzennych w QGIS, pomiarów multispektralnych w nowoczesnym rolnictwie i ochronie środowiska z zastosowaniem bezzałogowych statków powietrznych**. Uczestnicy zdobywają wiedzę praktyczną i teoretyczną, pozwalającą na **profesjonalne i bezpieczne wykorzystanie dronów w pracy oraz projektach środowiskowych**. Realizacja szkolenia specjalistycznego zakończy się uzyskaniem kompetencji, w tym z zielonej i cyfrowej transformacji.

Szkolenie umożliwia zdobycie uprawnień Pilota drona ULC, które stanowią podstawę prawną do legalnego wykonywania lotów BSP. Adresatami są zarówno osoby rozpoczynające przygodę z dronami, jak i te z doświadczeniem, które **chcą uzyskać uprawnienia w kategorii szczególnej STS-01 oraz STS-02**. Realizacja szkolenia praktycznego oraz zdanie egzaminu zakończy się uzyskaniem kwalifikacji. W ramach szkolenia Uczestnik uzyska też kwalifikacje A2.

Minimalna liczba uczestników

2

Maksymalna liczba uczestników

30

Data zakończenia rekrutacji

06-10-2026

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje Uczestnika do pozyskiwania danych w obszarze geodezji i kartografii, fotogrametrii, pomiarów multispektralnych, analizy i przetwarzania danych przestrzennych w QGIS, opracowania danych w programach komputerowych oraz interpretowania wyników pomiarów środowiskowych, a także wykonywania operacji BSP w kat. szczególnej STS-01/02 dronami o klasie C5/C6 do 25 kg, w tym planowania lotów, obsługi BSP i stosowania przepisów lotniczych oraz zielonych kompetencji cyfrowych.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się                                | Kryteria weryfikacji                                                                                                                    | Metoda walidacji                                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Definiuje obowiązujący stan prawny w zakresie BSP | Rozróżnia przepisy lotnicze, w tym ustawy oraz rozporządzenia dotyczące bezzałogowych statków powietrznych na terenie Unii Europejskiej | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                   | Rozróżnia charakter oraz procedury wykonywanych misji w ramach kategorii otwartej oraz szczególnej                                      | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                   | Rozróżnia procedury, w tym procedury dotyczące eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych                                          | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                   | Definiuje rolę pilota i operatora oraz charakteryzuje ich obowiązki                                                                     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się                                   | Kryteria weryfikacji                                                                                    | Metoda walidacji                                      |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Definiuje procedury bezpiecznego pilotażu BSP        | Definiuje sposób funkcjonowania przestrzeni powietrznej oraz ograniczenia jej dostępności               | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Rozróżnia wpływ potencjalnych czynników ograniczających możliwości człowieka przy wykonywaniu misji     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Definiuje i rozróżnia dobre praktyki wykonywania misji BSP                                              | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Rozróżnia ryzyko związane z wykonywaniem misji BSP w różnych warunkach                                  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Rozróżnia procedury, w tym procedury awaryjne stosowane w sytuacjach niebezpiecznych                    | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Rozróżnia komponenty budowy BSP                                                                         | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Charakteryzuje bezzałogowe statki powietrzne         | Rozróżnia rodzaje BSP                                                                                   | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Definiuje zasady działania BSP                                                                          | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Rozróżnia dedykowane aplikacje wykorzystywane w lotach BSP                                              | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Definiuje dane geoprzestrzenne w oprogramowaniu QGIS | Definiuje czym są systemy informacji przestrzennej i jak z nich korzystać                               | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Rozróżnia dane wektorowe od rastrowych                                                                  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Charakteryzuje możliwe zastosowania zdjęć z drona w analizie i zarządzaniu danymi przestrzennymi w QGIS | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                      | Definiuje w jaki sposób dokonać wizualizacji danych przestrzennych                                      | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się                                                                    | Kryteria weryfikacji                                                                                                                             | Metoda walidacji                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Planuje lot z wykorzystaniem BSP, w tym dokonuje analizy ryzyka związanego z operacją | Definiuje dostępność przestrzeni powietrznej i ją analizuje w sposób prawidłowy                                                                  | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Definiuje prognozę pogody i dostosowuje lot do zastanych na miejscu warunków                                                                     | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Ocenia i przeprowadza analizę ryzyka związanego z lotem                                                                                          | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Organizuje miejsce startu BSP                                                                                                                    | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Obsługuje BSP oraz planuje realizację misji                                           | Planuje inspekcje techniczną BSP przed startem                                                                                                   | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Definiuje obowiązek poinformowania odpowiednich służb o planowanej operacji                                                                      | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Planuje konfigurację parametrów lotu, dostosowując je do warunków pogodowych i dostępności przestrzeni powietrznej                               | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Rozróżnia i wykonuje manewry z wykorzystaniem BSP                                                                                                | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Planuje wykonanie lotu automatycznego w celu pozyskania danych geoprzestrzennych                                                                 | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Planuje wykonywanie pomiarów środowiskowych i fotogrametrycznych                                                                                 | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Planuje wykonanie nalotu celem pozyskania danych i wykonania pomiarów multispektralnych wykorzystywanych w nowoczesnym i ekologicznym rolnictwie | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Planuje zakończenie operacji BSP                                                      | Planuje zakończenie lotu BSP w poprawny i bezpieczny sposób                                                                                      | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Planuje inspekcje techniczne BSP po locie                                                                                                        | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                                                                       | Definiuje obowiązek poinformowania odpowiednich służb o zakończonej operacji                                                                     | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |

| Efekty uczenia się                                                                        | Kryteria weryfikacji                                                      | Metoda walidacji                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Definiuje dane multispektralne wykorzystywane w nowoczesnym i ekologicznym rolnictwie     | Charakteryzuje czym są dane multispektralne i jak z nich korzystać        | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Definiuje budowę i zastosowanie sensorów multispektralnych                | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Rozróżnia sposoby planowania misji pomiarowych do rolnictwa               | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Definiuje procedury operacyjne dla misji pomiarowych                      | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Rozróżnia sposoby importu i kalibracji danych multispektralnych           | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Definiuje wskaźnik NDVI                                                   | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Definiuje kondycję upraw na podstawie zdobytej wiedzy                     | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Definiuje dane i pomiary fotogrametryczne wykorzystywane w geodezji i ochronie środowiska | Definiuje czym jest fotogrametria                                         | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Definiuje sposoby dokonywania pomiarów w oprogramowaniu fotogrametrycznym | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Rozróżnia sposoby planowania misji pomiarowych do geodezji i kartografii  | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
|                                                                                           | Rozróżnia sposoby importu i kalibracji danych fotogrametrycznych          | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

## Kwalifikacje

### Kwalifikacje niewłączone do ZSK

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem nabycia kwalifikacji lub uzyskania uprawnień zawodowych nadawanych przez organy władz publicznych lub instytutów badawczych, lub samorządów zawodowych, lub samorządów gospodarczych na podstawie odrębnych przepisów?

TAK

Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. - Prawo lotnicze - Art. 156w, Art. 156u, Art. 156y ust. 1, Art. 156p ust. 1 pkt 3, Art. 156y ust. 5 (wydanie certyfikatu przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego). Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. - dodatek 1 - UAS.STS-01.020 oraz UAS.STS-02.020. Informacje dotyczące

uzyskiwania kwalifikacji (część praktyczna oraz egzamin): <https://ulc.gov.pl/drony/prowadzenie-szkolen/egzaminowanie-i-szkolenie-do-sts>

## Informacje

|                                       |                                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację | Podmiot wyznaczony przez Urząd Lotnictwa Cywilnego |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego        | Urząd Lotnictwa Cywilnego                          |

## Program

Realizacja szkolenia pozwala uczestnikom rozwijać umiejętności **w zakresie wykorzystania dronów w geodezji i kartografii, pomiarów fotogrametrycznych, pozyskiwania, przetwarzania i analizy danych geoprzestrzennych oraz przeprowadzania pomiarów multispektralnych wykorzystywanych w nowoczesnym i ekologicznym rolnictwie**. Podstawą do legalnego i bezpiecznego wykonywania specjalistycznych lotów z wykorzystaniem dronów przeznaczonych do zadań geodezyjnych i pomiarowych jest uzyskanie uprawnień pilota BSP w kat. szczególnej STS-01/02 (VLOS/BVLOS, dronami klasy C5/C6 do 25 kg) oraz w kat. otwartej podkategorii A2 (VLOS do 4 kg dronami klasy C2), ponieważ większość dronów wykorzystywanych do realizacji takich zadań wymaga posiadania tych kwalifikacji. Program został opracowany w oparciu o aktualne standardy branżowe oraz wytyczne dotyczące operacji specjalistycznych dronami w zakresie geodezji i kartografii.

Udział w szkoleniu pozwoli na zdobycie praktycznych umiejętności i wiedzy niezbędnych do przystąpienia i **zdania egzaminu STS zgodnie z wytycznymi Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC)**. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu uprawnienia zostają zatwierdzone w profilu pilota na [drony.gov.pl](https://drony.gov.pl) przez ULC.

Czas trwania szkolenia: **Szkolenie teoretyczne: 32 h | Szkolenie praktyczne: 6 h | Egzaminy: 4 h**

### SZKOLENIA TEORETYCZNE - 4 MODUŁY

*Szkolenia teoretyczne realizowane są **zdalnie w czasie rzeczywistym**, w formie wykładów na żywo. W ramach szkoleń przewidziane są przerwy zgodnie z regulaminem BUR. W czas zajęć wlicza się czas na rozwiązywanie testów weryfikujących wiedzę jako aktywność szkoleniowa.*

#### Szkolenie teoretyczne oraz warsztaty: Fotogrametria - zajęcia grupowe - 6 h (w tym przerwy)

Zakres merytoryczny:

- Wprowadzenie do fotogrametrii
- Wykorzystanie dronów jako ekologicznego narzędzia pozyskiwania danych fotogrametrycznych oraz omówienie wykonywania pomiarów środowiskowych oraz fotogrametrycznych
- Wprowadzenie do interfejsu oprogramowania fotogrametrycznego
- Przetwarzanie danych w celu uzyskania ortofotomapy/modelu 3D
- Dokonywanie pomiarów powierzchni/objętości na pozyskanych danych

#### Szkolenie teoretyczne oraz warsztaty: Pomiary multispektralne - zajęcia grupowe - 6 h (w tym przerwy)

Zakres merytoryczny:

- Wprowadzenie do teledetekcji i pomiarów multispektralnych
- Budowa i zastosowanie sensorów multispektralnych w nowoczesnym rolnictwie
- Sposoby planowania ekologicznych misji pomiarowych w rolnictwie
- Omówienie interfejsu wykorzystywanych programów
- Import i kalibracja danych
- Tworzenie mapy na podstawie wskaźnika NDVI
- Analiza kondycji upraw na podstawie uzyskanych wyników

#### Szkolenie teoretyczne oraz warsztaty: Analiza danych przestrzennych w QGIS- zajęcia grupowe - 4 h (w tym przerwy)

Zakres merytoryczny:

- Wprowadzenie do QGIS i interfejsu programu
- Podstawowa edycja i analiza danych rastrowych i wektorowych

- Analiza potencjału zdjęć pozyskanych z drona
- Tworzenie i stylizacja map - kartografia

### **Szkolenie teoretyczne: Przepisy lotnicze - zajęcia grupowe - 16 h (w tym przerwy)**

Zakres merytoryczny:

- Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych
- Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie
- Przepisy lotnicze
- Procedury operacyjne
- Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi i w powietrzu
- Ograniczenia możliwości człowieka
- Meteorologia

### **SZKOLENIA PRAKTYCZNE**

***Szkolenie praktyczne** wraz z oceną umiejętności praktycznych realizowane jest **stacjonarnie, w formie indywidualnych zajęć 1:1 z instruktorem.***

*Szkolenie praktyczne obejmuje co najmniej 1 godzinę zegarową zajęć naziemnych dotyczących obsługi i funkcji bezzałogowego statku powietrznego.*

### **Szkolenie praktyczne STS-01/02 oraz do specjalistycznych misji pomiarowych: Fotogrametria, Rolnictwo, Analiza danych przestrzennych - zajęcia indywidualne - 6 h (w tym 60 min przerwy)**

Zakres szkolenia:

- Czynności przed lotem
- Procedury w trakcie lotu
- Planowanie i realizacja misji pomiarowych BSP służące pozyskiwaniu danych fotogrametrycznych, multispektralnych oraz geoprzestrzennych
- Czynności po zakończeniu lotu

Ocena umiejętności praktycznych jest obowiązkowym elementem szkolenia praktycznego zgodnie z przepisami ustawy Prawo lotnicze i stanowi jego integralną część. Zgodnie z ustawą przeprowadza ją instruktor realizujący szkolenie oraz nie stanowi ona odrębnej walidacji. Zgodnie z obowiązującymi przepisami nie istnieje egzamin z części praktycznej, a jedyną walidacją (egzaminem) do uzyskania kwalifikacji STS-01/02 jest egzamin z wiedzy teoretycznej STS. Ocena umiejętności praktycznych obejmuje również wykorzystanie BSP do realizacji misji pomiarowych. Walidacja efektów uczenia się w zakresie specjalistycznego wykorzystania BSP jest przeprowadzana w formie egzaminu teoretycznego z zakresu specjalistycznego.

Część praktyczna jest **ustalana indywidualnie z Uczestnikiem usługi** i odbędzie się w okresie od 27.10.2026 r. do 30.11.2026 r. Szczegółowe dni i godziny części praktycznej kursu dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług. Terminy mogą ulec zmianie w przypadku **niekorzystnych warunków atmosferycznych, ograniczeń w dostępie do przestrzeni powietrznej lub innych sytuacji losowych.**

### **WALIDACJA (EGZAMINY)**

***Walidacja:** Walidacja (tj. egzaminy specjalistyczne oraz egzamin do kwalifikacji STS) jest przeprowadzana w formie testu teoretycznego z wynikiem generowanym automatycznie, pod nadzorem osoby nadzorującej proces egzaminowania. Zgodnie z załącznikiem nr 2 do Regulaminu BUR pkt 7.2 "w przypadku gdy termin walidacji ustalany jest indywidualnie z uczestnikiem należy w harmonogramie wyodrębnić pozycję z walidacją w pierwszym możliwym terminie".*

### **Egzaminy z zakresu specjalistycznego - 3 h:**

- Pomiary fotogrametryczne - 1h (od 28.10.2026 r. do 30.11.2026 r.)
- Analiza danych przestrzennych w QGIS - 1h (od 29.10.2026 r. do 30.11.2026 r.)
- Pomiary multispektralne - 1h (od 30.10.2026 r. do 30.11.2026 r.)

**Egzaminy z zakresu specjalistycznego** realizowane są **zdalnie**. Termin egzaminu teoretycznego spec. jest **ustalany indywidualnie z Uczestnikiem usługi**. W harmonogramie został ujęty pierwszy możliwy termin (poglądowy). Szczegółowe dni i godziny egzaminów dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług. Uczestnik zobowiązany jest **poinformować operatora drogą mailową o wybranym terminie**. Po zdaniu egzaminu z zakresu specjalistycznego Uczestnik uzyskuje certyfikat kompetencji wydany przez Dostawcę Usług.

### **Egzamin z wiedzy teoretycznej STS - 1 h:**

**Egzamin z wiedzy teoretycznej STS** przeprowadzany jest **zdalnie** przez podmiot wyznaczony, który uzyskał pozytywną decyzję od Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC) w sprawie możliwości przeprowadzania egzaminów. Dostawca Usług posiada ważną decyzję, potwierdzającą uprawnienie do organizowania i przeprowadzania egzaminów z wiedzy teoretycznej STS. Egzamin przeprowadzany jest z wykorzystaniem testu

teoretycznego z wynikiem generowanym automatycznie, a jego nadzór sprawuje osoba nieuczestnicząca w procesie szkolenia. Termin egzaminu teoretycznego STS jest **ustalany indywidualnie z Uczestnikiem usługi** i odbędzie się w okresie od 31.10.2026 r. do 30.11.2026 r. Szczegółowe dni i godziny egzaminu dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług. Uczestnik zobowiązany jest **poinformować operatora drogą mailową o wybranym terminie**. Zgodnie z wytycznymi ULC egzamin do uzyskania kwalifikacji musi być przeprowadzony z wykorzystaniem systemu teleinformatycznego generującego wynik w sposób automatyczny, a jego przebieg musi się odbyć pod nadzorem osoby nieuczestniczącej w szkoleniu praktycznym. Osoba sprawująca nadzór nad egzaminem pełni funkcję nadzorczą nad poprawnym przebiegiem egzaminu.

#### ETAPY POTWIERDZAJĄCE UKOŃCZENIE USŁUGI:

- **Uzyskanie kompetencji** - Egzaminy specjalistyczne składają się z co najmniej 15 pytań wielokrotnego wyboru mających na celu ocenę wiedzy z zakresu specjalistycznego. Pozytywne zaliczenie egzaminu wymaga osiągnięcia przez Kursanta co najmniej 75%
- Pomiar fotogrametryczny (1h)
- Analiza danych przestrzennych w QGIS (1h)
- Pomiar multispektralny (1h)
- **Uzyskanie kwalifikacji** - Egzamin z wiedzy teoretycznej STS (1h) składa się z co najmniej 40 pytań wielokrotnego wyboru mających na celu ocenę wiedzy pilota bezzałogowego statku powietrznego zgodnie z zakresem kwalifikacji STS (określonych przez ULC). Pozytywne zaliczenie egzaminu z wiedzy teoretycznej STS wymaga osiągnięcia przez Kursanta co najmniej 75%.

Godzina stanowi maksymalny czas trwania każdego egzaminu. Terminy egzaminów są zależne od tempa przyswajania wiedzy przez Kursanta oraz jego dyspozycyjności z zachowaniem terminów określonych w ramowym programie usługi. Rzeczywisty czas trwania każdego egzaminu jest zależny od osoby egzaminowanej.

**Uzyskanie pozytywnego wyniku egzaminu teoretycznego (udokumentowany potwierdzeniem zdania egzaminu teoretycznego STS) oraz potwierdzenia ukończenia szkolenia praktycznego STS-01/02 wraz z oceną umiejętności praktycznych stanowi podstawę do przesłania informacji o zakończeniu procesu uzyskiwania kwalifikacji pilota drona do Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Zatwierdzenie kwalifikacji przez ULC w elektronicznym systemie następuje w terminie do 30 dni. Kwalifikacje będą widoczne w panelu pilota na stronie drony.gov.pl. W ramach realizowanego szkolenia oraz egzaminu uczestnik uzyskuje również niższe kwalifikacje w podkategorii otwartej A2, które są nabywane w ramach wyższych uprawnień STS-01/02 zgodnie z wytycznymi ULC.**

**Termin zakończenia:** Data zakończenia usługi danego Kursanta jest zależna od jego dostępności, wybranych terminów oraz czynników zewnętrznych takich jak pogoda. Możliwe jest, że usługa zakończy się przed planowanym terminem zakończenia usługi rozwojowej w przypadku sprzyjających warunków realizacji wszystkich etapów kształcenia. **Data zakończenia usługi jest 30.11.2026 r.**

**Forma usługi rozwojowej:** Usługa mieszana (usługa stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym). Czas trwania szkolenia: **Usługa zdalna w czasie rzeczywistym - 36 godzin | Usługa stacjonarna - 6 godzin**

**Frekwencja:** minimum 80%.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 35

| Przedmiot / temat                                                                                                                                  | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin | Forma stacjonarna |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| <div>1 z 35</div> Szkolenie teoretyczne STS - Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych (wykład z współdziałaniem ekranu) | Zajęcia        | WOJCIECH FELCZAK | 07-10-2026            | 09:00               | 10:00               | 01:00         | Nie               |
| <div>2 z 35</div> Szkolenie teoretyczne STS - Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie (wykład z współdziałaniem ekranu)           | Zajęcia        | WOJCIECH FELCZAK | 07-10-2026            | 10:00               | 11:00               | 01:00         | Nie               |
| <div>3 z 35</div> -                                                                                                                                | Przerwa        | -                | 07-10-2026            | 11:00               | 11:30               | 00:30         | Nie               |
| <div>4 z 35</div> Szkolenie teoretyczne STS - Przepisy lotnicze (wykład z współdziałaniem ekranu)                                                  | Zajęcia        | WOJCIECH FELCZAK | 07-10-2026            | 11:30               | 13:20               | 01:50         | Nie               |
| <div>5 z 35</div> -                                                                                                                                | Przerwa        | -                | 07-10-2026            | 13:20               | 14:00               | 00:40         | Nie               |

| Przedmiot /<br>temat                                                                                                                                       | Typ<br>aktywności | Prowadzący       | Data<br>realizacji<br>zajęć | Godzina<br>rozpoczęcia | Godzina<br>zakończenia | Liczba<br>godzin | Forma<br>stacjonarna |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------|----------------------|
| <div>6 z 35</div> Szkolenie teoretyczne STS - Procedury operacyjne (wykład z współdziałaniem ekranu)                                                       | Zajęcia           | WOJCIECH FELCZAK | 07-10-2026                  | 14:00                  | 17:00                  | 03:00            | Nie                  |
| <div>7 z 35</div> Szkolenie teoretyczne STS - Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi i w powietrzu (wykład z współdziałaniem ekranu) | Zajęcia           | WOJCIECH FELCZAK | 08-10-2026                  | 09:00                  | 11:30                  | 02:30            | Nie                  |
| <div>8 z 35</div> -                                                                                                                                        | Przerwa           | -                | 08-10-2026                  | 11:30                  | 12:00                  | 00:30            | Nie                  |
| <div>9 z 35</div> Szkolenie teoretyczne STS - Ograniczenia możliwości człowieka (wykład z współdziałaniem ekranu)                                          | Zajęcia           | WOJCIECH FELCZAK | 08-10-2026                  | 12:00                  | 14:20                  | 02:20            | Nie                  |
| <div>10 z 35</div> -                                                                                                                                       | Przerwa           | -                | 08-10-2026                  | 14:20                  | 15:00                  | 00:40            | Nie                  |
| <div>11 z 35</div> Szkolenie teoretyczne STS - Meteorologia (wykład z współdziałaniem ekranu)                                                              | Zajęcia           | WOJCIECH FELCZAK | 08-10-2026                  | 15:00                  | 17:00                  | 02:00            | Nie                  |

| Przedmiot / temat                                                                                                                                                        | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin | Forma stacjonarna |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| <div>12 z 35</div> Teoria i warsztaty: Fotogrametria - Wprowadzenie do fotogrametrii (wykład z współdziałaniem ekranu)                                                   | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 22-10-2026            | 09:00               | 10:00               | 01:00         | Nie               |
| <div>13 z 35</div> Teoria i warsztaty: Fotogrametria - Drony jako narzędzie do pozyskiwania danych fotogrametrycznych i środowiskowych (wykład z współdziałaniem ekranu) | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 22-10-2026            | 10:00               | 11:00               | 01:00         | Nie               |
| <div>14 z 35</div> -                                                                                                                                                     | Przerwa        | -                | 22-10-2026            | 11:00               | 11:20               | 00:20         | Nie               |
| <div>15 z 35</div> Teoria i warsztaty: Fotogrametria - Wprowadzenie do interfejsu oprogramowania fotogrametrycznego (wykład z współdziałaniem ekranu)                    | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 22-10-2026            | 11:20               | 12:00               | 00:40         | Nie               |

| Przedmiot / temat                                                                                                                                            | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin | Forma stacjonarna |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| <div>16 z 35</div> Teoria i warsztaty: Fotogrametria - Przetwarzanie danych w celu uzyskania ortofotomapy/modelu 3D (wykład z współdziałaniem ekranu)        | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 22-10-2026            | 12:00               | 13:00               | 01:00         | Nie               |
| <div>17 z 35</div> -                                                                                                                                         | Przerwa        | -                | 22-10-2026            | 13:00               | 13:40               | 00:40         | Nie               |
| <div>18 z 35</div> Teoria i warsztaty: Fotogrametria - Dokonywanie pomiarów w powierzchni/objętości na pozyskanych danych (wykład z współdziałaniem ekranu)  | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 22-10-2026            | 13:40               | 15:00               | 01:20         | Nie               |
| <div>19 z 35</div> Teoria i warsztaty: Pomiary Multispektralne - Wprowadzenie do teledetekcji i pomiarów multispektralnych (wykład z współdziałaniem ekranu) | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 22-10-2026            | 15:00               | 17:00               | 02:00         | Nie               |

| Przedmiot / temat                                                                                                                                                                 | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin | Forma stacjonarna |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| <div>20 z 35</div> Teoria i warsztaty: Pomiary Multispektralne - Budowa i zastosowanie sensorów multispektralnych w nowoczesnym rolnictwie (wykład z współdziałaniem ekranu)      | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 09:00               | 09:30               | 00:30         | Nie               |
| <div>21 z 35</div> Teoria i warsztaty: Pomiary Multispektralne - Sposoby planowania ekologicznych misji pomiarowych w rolnictwie (wykład z współdziałaniem ekranu)                | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 09:30               | 10:00               | 00:30         | Nie               |
| <div>22 z 35</div> -                                                                                                                                                              | Przerwa        | -                | 26-10-2026            | 10:00               | 10:20               | 00:20         | Nie               |
| <div>23 z 35</div> Teoria i warsztaty: Pomiary Multispektralne - Omówienie interfejsu w wykorzystywanych programów + Import i kalibracja danych (wykład z współdziałaniem ekranu) | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 10:20               | 11:00               | 00:40         | Nie               |

| Przedmiot / temat                                                                                                                                         | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin | Forma stacjonarna |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| <div>24 z 35</div> Teoria i warsztaty: Pomiary Multispektralne - Tworzenie mapy na podstawie wskaźnika NDVI (wykład z współdziałaniem ekranu)             | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 11:00               | 11:40               | 00:40         | Nie               |
| <div>25 z 35</div> -                                                                                                                                      | Przerwa        | -                | 26-10-2026            | 11:40               | 12:00               | 00:20         | Nie               |
| <div>26 z 35</div> Teoria i warsztaty: Pomiary Multispektralne - Analiza kondycji upraw na podstawie uzyskanych wyników (wykład z współdziałaniem ekranu) | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 12:00               | 13:00               | 01:00         | Nie               |
| <div>27 z 35</div> Teoria i warsztaty: QGIS - Wprowadzenie do QGIS i interfejsu programu (wykład z współdziałaniem ekranu)                                | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 13:00               | 13:40               | 00:40         | Nie               |

| Przedmiot / temat                                                                                                                   | Typ aktywności | Prowadzący       | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin | Forma stacjonarna |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| 28 z 35<br>Teoria i warsztaty: QGIS - Podstawowa edycja i analiza danych rastrowych i wektorowych (wykład z współdziałaniem ekranu) | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 13:40               | 14:20               | 00:40         | Nie               |
| 29 z 35 -                                                                                                                           | Przerwa        | -                | 26-10-2026            | 14:20               | 14:40               | 00:20         | Nie               |
| 30 z 35<br>Teoria i warsztaty: QGIS - Analiza potencjału zdjęć pozyskanych z drona (wykład z współdziałaniem ekranu)                | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 14:40               | 15:20               | 00:40         | Nie               |
| 31 z 35<br>Teoria i warsztaty: QGIS - Tworzenie i stylizacja map - kartografia (wykład z współdziałaniem ekranu)                    | Zajęcia        | PATRYK KOSTUNIAK | 26-10-2026            | 15:20               | 17:00               | 01:40         | Nie               |
| 32 z 35 -                                                                                                                           | Walidacja      | -                | 28-10-2026            | 09:00               | 10:00               | 01:00         | Nie               |
| 33 z 35 -                                                                                                                           | Walidacja      | -                | 29-10-2026            | 09:00               | 10:00               | 01:00         | Nie               |
| 34 z 35 -                                                                                                                           | Walidacja      | -                | 30-10-2026            | 09:00               | 10:00               | 01:00         | Nie               |
| 35 z 35 -                                                                                                                           | Walidacja      | -                | 31-10-2026            | 09:00               | 10:00               | 01:00         | Nie               |

## Podsumowanie

| Rodzaj godzin                                         | Liczba godzin |
|-------------------------------------------------------|---------------|
| Suma godzin zegarowych usługi                         | 42:00         |
| w tym suma godzin zajęć                               | 27:40         |
| w tym suma godzin walidacji                           | 04:00         |
| w tym suma przerw                                     | 04:20         |
| w tym liczba godzin zajęć praktycznych indywidualnych | 06:00         |
| Suma godzin dydaktycznych bez przerw                  | 50:10         |

# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                                                                     | Cena          |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>                                | 10 000,00 PLN |
| Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT |               |
| <b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>                                 | 10 000,00 PLN |
| <b>Koszt osobogodziny brutto</b>                                                | 238,10 PLN    |
| <b>Koszt osobogodziny netto</b>                                                 | 238,10 PLN    |
| <b>W tym koszt walidacji brutto</b>                                             | 200,00 PLN    |
| <b>W tym koszt walidacji netto</b>                                              | 200,00 PLN    |
| <b>W tym koszt certyfikowania brutto</b>                                        | 0,00 PLN      |
| <b>W tym koszt certyfikowania netto</b>                                         | 0,00 PLN      |

## Liczba godzin usługi

| Rodzaj godzin                   | Liczba godzin |
|---------------------------------|---------------|
| Liczba godzin zegarowych usługi | 42:00         |

## Prowadzący

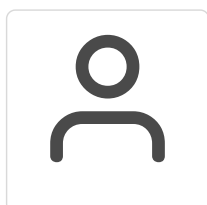
Liczba prowadzących: 2



1 z 2

### PATRYK KOSTUNIAK

Ekspert prawa lotniczego w zakresie BSP, instruktor i trener z kilkuletnim doświadczeniem w zajęciach teoretycznych i praktycznych. Prowadził szkolenia i prelekcje dla Policji, Straży Pożarnej oraz w różnych branżach. Specjalizuje się w fotogrametrii, QGIS, pomiarach multispektralnych, termowizji, misjach poszukiwawczo-ratowniczych, fotografii, filmowaniu dronami oraz monitoringu środowiska i zastosowaniach specjalistycznych BSP. Trener przeprowadza szkolenia teoretyczne oraz praktyczne w sposób regularny. Ilość przeprowadzonych godzin szkoleniowych dla Dostawcy Usług DRONIFLY Patryk Kostuniak wynosi nie mniej niż 500 godzin, a ogółem nie mniej niż 2000 godzin. Instruktor uzyskał doświadczenie oraz kwalifikacje w ciągu ostatnich 5 lat.



2 z 2

### WOJCIECH FELCZAK

Doświadczony instruktor UAVO w zakresie VLOS i BVLOS, z ponad pięcioletnim stażem w prowadzeniu szkoleń teoretycznych i praktycznych. Od 2020 roku szkoli przyszłych pilotów bezałogowych statków powietrznych, łącząc solidną wiedzę techniczną z bogatym doświadczeniem zdobytym podczas realizacji różnorodnych misji. Specjalizuje się w wykorzystaniu dronów do pomiarów zanieczyszczeń, działań poszukiwawczo-ratowniczych, fotogrametrii, inspekcji technicznych, termowizji oraz produkcji foto-wideo. Posiada licencję pilota samolotowego turystycznego PPL(A), aktywnie wykonuje również komercyjne misje FPV. Posiada doświadczenie w realizowaniu szkoleń do kompetencji cyfrowych, analizy danych oraz bezpiecznego korzystania z technologii cyfrowych. Trener przeprowadził nie mniej niż 6500 godzin szkoleniowych z zakresu teoretycznego i praktycznego. Instruktor uzyskał doświadczenie oraz kwalifikacje w ciągu ostatnich 5 lat.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

**Materiały edukacyjne i platforma szkoleniowa:** W ramach szkolenia teoretycznego uczestnicy mają możliwość uczestnictwa w **interaktywnych zajęciach prowadzonych na żywo**, umożliwiających bieżącą wymianę pytań i odpowiedzi z trenerem prowadzącym. Ponadto kursanci otrzymują dostęp do **dedykowanej platformy e-learningowej**, gdzie mogą korzystać z materiałów edukacyjnych oraz testów wspierających przyswajanie i weryfikację wiedzy.

**Szkolenia stacjonarne:** Szkolenia praktyczne realizowane są na **dronach zapewnionych przez ośrodek szkoleniowy**, co pozwala uczestnikom na zdobycie doświadczenia w kontrolowanych warunkach.

**Koszt certyfikacji:** wynosi 0,00 zł, zgodnie z aktualnym stanem prawnym podmiot certyfikujący - Urząd Lotnictwa Cywilnego - nie pobiera opłat za proces certyfikacji. Dostawca Usług nie pobiera kosztów za certyfikat z zakresu specjalistycznego.

### Warunki uczestnictwa

**Wiek przystąpienia:** Ukończony 18 rok życia

**Szkolenia zdalne:** Do udziału w zajęciach niezbędne jest **urządzenie z dostępem do Internetu, wyposażone w funkcję dźwięku (głośniki), kamera oraz mikrofon**, umożliwiające udział w wykładach.

**Egzamin:** Do przeprowadzenia egzaminu niezbędne będą 2 kamery (dowolne urządzenia) lub kamera 360.

**Informacje ogólne:** Informacja ta ma charakter ogólny i dotyczy wszystkich usług szkoleniowych realizowanych w ramach BUR - Koszt usługi rozwojowej (szkolenia) jest zależny od rodzaju sprzętu niezbędnego do przeprowadzenia szkoleń, miejsca przeprowadzenia części praktycznej, dostępności instruktorów oraz ich doświadczenia i kwalifikacji, a także od czasu realizacji usługi rozwojowej.

**Zwolnienie z VAT:** art. 43 ust. 1 pkt 29 lit a. (usługi kształcenia zawodowego) oraz § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. - usługa finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

## Informacje dodatkowe

Część praktyczna jest ustalana indywidualnie z Uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 27.10.2026 r. do 30.11.2026 r. Szczegółowe dni i godziny części praktycznej kursu dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług.

Terminy egzaminów z zakresu specjalistycznego są ustalane indywidualnie z Uczestnikiem usługi i odbędą się w okresie: Pomiary fotogrametryczne (od 28.10.2026 r. do 30.11.2026 r.), Analiza danych przestrzennych w QGIS (od 29.10.2026 r. do 30.11.2026 r.), Pomiary multispektralne (od 30.10.2026 r. do 30.11.2026 r.). Szczegółowe dni i godziny egzaminów dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług.

Termin egzaminu teoretycznego STS jest ustalany indywidualnie z Uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 31.10.2026 r. do 30.11.2026 r. Szczegółowe dni i godziny egzaminu dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług.

## Warunki techniczne

**Platforma i komunikacja:** Szkolenie teoretyczne odbywa się **online w czasie rzeczywistym** za pośrednictwem platformy **Microsoft Teams**. Każdy uczestnik uzyskuje dostęp do **platformy e-learningowej DRONIFLY Patryk Kostuniak**, zawierającej materiały szkoleniowe oraz testy wspierające przyswajanie i weryfikację wiedzy.

**Sprzęt:** Do udziału w zajęciach wymagany jest **komputer z mikrofonem, kamerką i głośnikami** lub **urządzenie mobilne (telefon/tablet) z dostępem do Internetu**.

**Łącze internetowe:** Dla komfortowego uczestnictwa w videokonferencjach grupowych zalecana jest przepustowość **co najmniej 800 kb/s w górę i 1 Mb/s w dół**, zapewniająca płynny obraz i dźwięk.

**Minimalne wymagania sprzętowe:** System operacyjny: Windows (min. 7) , macOS oraz Linux. Pamięć RAM: min. 4 GB. Procesor: min. 1.9 GHz.

**Linki do zajęć zdalnych:** Link umożliwiający udział w zajęciach pozostaje aktywny **tylko na czas trwania spotkania online**.

## Adres

ul. Sportowa 43  
51-361 Wilczyce  
woj. dolnośląskie

Część teoretyczna szkolenia, warsztaty oraz egzaminy będą przeprowadzane online - zdalnie w czasie rzeczywistym.

Szkolenie praktyczne ze specjalistycznego wykorzystania BSP oraz STS-01/STS-02 i ocena umiejętności praktycznych pilota odbędą się w Wilczycach (<https://maps.app.goo.gl/nPJvbuDTsPW9YcCa6>). Ze względu na zmienność warunków pogodowych, dostępność przestrzeni powietrznej oraz infrastrukturę, miejsce szkolenia może ulec

zmianie. Uczestnicy oraz operatorzy zostaną zawsze uprzednio powiadomieni drogą mailową o aktualnej lokalizacji zajęć.

## Kontakt



**Patryk Kostuniak**

**E-mail** [dotacje@dronifly.pl](mailto:dotacje@dronifly.pl)

**Telefon** (+48) 884 510 060