



BAZA - Akademia  
Kompetencji Spółka  
z ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,8 / 5

573 oceny

## Nowoczesna metrologia optyczna i termowizja w działaniach SAR (SEARCH AND RESCUE) z wykorzystaniem uprawnień STS-01 - szkolenie

Numer usługi 2025/05/21/11229/2761314

4 992,00 PLN brutto  
4 992,00 PLN netto  
192,00 PLN brutto/h  
192,00 PLN netto/h

📍 Pisz / stacjonarna  
🏠 Usługa szkoleniowa  
🕒 26 h  
📅 26.09.2025 do 28.09.2025

## Informacje podstawowe

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kategoria</b>                       | Techniczne / Inżynieria i metrologia                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | Szkolenie skierowane jest do osób, które w swoich działaniach zawodowych oraz operacyjnych będą wykorzystywać bezzałogowe statki powietrzne (BSP). W szczególności skierowane jest do osób, które będą wykorzystywać drony w walce z pożarami, w akcjach ratowniczych oraz w działaniach poszukiwawczych osób zaginionych. |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 25-09-2025                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | stacjonarna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Liczba godzin usługi</b>            | 26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych                                                                                                                                                                                                           |

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem szkolenia "Nowoczesna metrologia optyczna i termowizja w działaniach SAR (SEARCH AND RESCUE) z wykorzystaniem uprawnień STS-01" jest kompleksowe przygotowanie uczestników do prowadzenia działań

operacyjnych z wykorzystaniem BSP – zarówno w kontekście walki z pożarami, jak i akcji ratowniczych oraz poszukiwawczych.

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

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                | Kryteria weryfikacji                                                                      | Metoda walidacji                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Uczestnik posługuje się wiedzą teoretyczną dotyczącą zasad wykonywania operacji lotniczych BSP zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz scenariuszem STS-01 | wskazuje obowiązujące przepisy prawa lotniczego dotyczące operacji BSP                    | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                   | charakteryzuje wymagania formalne dla pilota BSP w kategorii STS-01                       | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                   | definiuje procedury związane z bezpieczeństwem operacyjnym                                | Test teoretyczny                    |
|                                                                                                                                                                   | definiuje etapy przygotowania do misji BSP.                                               | Test teoretyczny                    |
| Uczestnik organizuje i wykonuje loty BSP w działaniach poszukiwawczo-ratowniczych (SAR)                                                                           | wykonuje samodzielnie procedury sprawdzenia stanu technicznego BSP przed lotem            | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                   | poprawnie planuje trasę lotu i dobiera odpowiednie ustawienia BSP                         | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                   | reaguje na sytuacje awaryjne zgodnie z procedurami bezpieczeństwa                         | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                   | przeprowadza manewry startu, lądowania i kontrolowanego lotu w różnych warunkach          | Obserwacja w warunkach symulowanych |
| Uczestnik obsługuje kamerę termowizyjną zintegrowaną z BSP oraz analizuje dane termograficzne w kontekście działań SAR                                            | dobiera kamerę termowizyjną do rodzaju działań operacyjnych                               | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                   | wykonuje zdjęcia i nagrania termograficzne w trakcie misji                                | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                                                                                   | identyfikuje i interpretuje dane termiczne (np. źródła ciepła, lokalizacja osób/zwierząt) | Obserwacja w warunkach symulowanych |

| Efekty uczenia się                                                                              | Kryteria weryfikacji                                                       | Metoda walidacji                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Uczestnik wykorzystuje mobilne centrum dowodzenia (MCD) do zarządzania misją SAR z użyciem BSP. | planuje zadania dla zespołów terenowych i dronów z poziomu MCD             | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                 | przetwarza i analizuje dane z misji w czasie rzeczywistym                  | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                 | komunikuje się skutecznie z członkami zespołu ratowniczego                 | Obserwacja w warunkach symulowanych |
|                                                                                                 | koordynuje działania operacyjne zgodnie z zasadami zarządzania kryzysowego | Obserwacja w warunkach symulowanych |

# Kwalifikacje

## Inne kwalifikacje

### Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?

TAK

Pytanie 5. Czy dokument jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji i certyfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym?

TAK

### Informacje

|                                                        |                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów    | organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia |
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację                  | podmiot zatwierdzony przez Urząd Lotnictwa Cywilnego                                                                                                      |
| Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR | Nie                                                                                                                                                       |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego                         | Urząd Lotnictwa Cywilnego                                                                                                                                 |
| Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR        | Nie                                                                                                                                                       |

# Program

Szkolenie "Nowoczesna metrologia optyczna i termowizja w działaniach SAR (SEARCH AND RESCUE) z wykorzystaniem uprawnień STS-01" skierowane jest do osób, które w swoich działaniach zawodowych oraz operacyjnych będą wykorzystywać bezzałogowe statki powietrzne (BSP). Celem głównym szkolenia jest kompleksowe przygotowanie uczestników do prowadzenia działań operacyjnych z wykorzystaniem BSP – zarówno w kontekście walki z pożarami, jak i akcji ratowniczych oraz poszukiwawczych. Zdobyte kompetencje w obszarze obsługi nowoczesnych dronów oraz analiza danych, które generują, wpisuje się w szeroki zakres tzw. kompetencji przyszłości.

Szkolenie obejmuje zarówno wiedzę teoretyczną, jak i praktykę – w tym przygotowanie do egzaminu ULC w zakresie scenariusza STS-01 i kategorii A2.

Uczestnicy poznają zasady realizacji lotów zgodnie z obowiązującym prawem lotniczym, nauczą się wykorzystywać kamery termowizyjne zintegrowane z BSP, analizować dane z misji lotniczych i wykorzystywać mobilne centrum dowodzenia. Ważnym aspektem szkolenia są kompetencje analityczne, które obejmują interpretację danych z kamer termowizyjnych, ocenę ryzyka związanego z warunkami atmosferycznymi i terenowymi, a także podejmowanie decyzji w czasie rzeczywistym – szczególnie istotne w sytuacjach ratunkowych.

Szkolenie realizowane jest w części teoretycznej w formie wykładów: 16 godzin dydaktycznych, w tym 1 godzina przeznaczona na validację i egzamin oraz w części praktycznej: 10 godzin dydaktycznych.

Kluczowe elementy składowe szkolenia to:

## Moduł 1 - teoria do uzyskania uprawnień STS-01

- Przepisy lotnicze
- Ograniczenia możliwości człowieka jako operatora BSP
- Procedury operacyjne dla BSP
- Techniczne i operacyjne środki ograniczania ryzyka w powietrzu
- Wiedza ogólna o systemach BSP
- Wykrywanie i ocena obiektów
- Podstawy meteorologii
- Osiągi BSP w locie
- Środki ograniczające ryzyko na ziemi

## Moduł 2 - praktyka do uzyskania uprawnień STS-01

- Przygotowanie drona do lotu
- Ocena obiektów i planowanie operacji
- Sprawdzenie stanu technicznego BSP
- Obsługa aplikacji do zgłaszania lotów
- Reakcje na sytuacje awaryjne
- Starty i lądowania
- Kontrolowane manewry na różnych wysokościach i odległościach
- Loty w sytuacjach nietypowych i niebezpiecznych

## Moduł 3 - metrologia optyczna i termowizja - kompetencje przyszłości

- Planowanie działań ratowniczo-gaśniczych z wykorzystaniem BSP wyposażonych w kamery termowizyjne
- Efektywna komunikacja podczas akcji ratowniczych z wykorzystaniem BSP
- Rodzaje dronów i kamer stosowanych w działaniach pożarniczych
- Wykorzystanie kamer termowizyjnych do detekcji zagrożeń oraz lokalizacji osób i źródeł ognia
- Analiza danych termowizyjnych z drona
- Poszukiwanie i ratownictwo (SAR) – lokalizacja ludzi i zwierząt z użyciem BSP
- Zarządzanie akcją ratowniczą z wykorzystaniem Mobilnego Centrum Dowodzenia (MCD)
- Planowanie akcji poszukiwawczych i ratunkowych z uwzględnieniem podziału zadań i koordynacji zespołów terenowych
- Przygotowanie do lotów ratowniczo-gaśniczych
- Wykonywanie lotów z kamerą termowizyjną
- Zbieranie danych w scenariuszach SAR i analizowanie ich w czasie rzeczywistym
- Wykorzystanie mobilnego stanowiska dowodzenia (MCD) w praktyce – planowanie misji, zarządzanie zespołami, przetwarzanie danych

W czasie szkolenia przewidziane są różnorodne metody prezentowania treści, co pozwoli efektywnie przyswoić teorię, jak i umożliwi zastosować w części praktycznej zdobyte umiejętności (wykład, case study, wymiana doświadczeń). Część praktyczna realizowana jest w zespole roboczym uczestnik/uczestnicy - instruktor (skład zespołu uzależniony jest od liczebności grupy).

Harmonogram zajęć części praktycznej może ulec zmianie ze względu na wystąpienie okoliczności uniemożliwiających wykonywanie lotów tj.: niekorzystne warunki pogodowe, ograniczenie dostępność przestrzeni powietrznej lub inne losowe sytuacje.

Egzamin z wiedzy teoretycznej realizowany będzie przez podmiot wyznaczony przez Urząd Lotnictwa Cywilnego zgodnie z Wytycznymi Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

Liczba godzin szkolenia przedstawiona jest w wymiarze godzin dydaktycznych nie uwzględniając przerw.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 8

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                                                                                | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 8</div> Przepisy lotnicze dla BSP i obowiązki operatora. Ograniczenia możliwości człowieka, procedury operacyjne. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi. Aplikacje do zgłaszania lotów | -          | 26-09-2025            | 15:00               | 19:15               | 04:15         |
| <div>2 z 8</div> Ogólna wiedza na temat systemów BSP. Meteorologia. Osiągi systemu BSP w locie. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu. Zachowanie w sytuacjach awaryjnych.                   | -          | 27-09-2025            | 09:00               | 12:45               | 03:45         |
| <div>3 z 8</div> Przerwa                                                                                                                                                                                               | -          | 27-09-2025            | 12:45               | 13:15               | 00:30         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                                                                                             | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>4 z 8</b> Praktyka naziemna: przygotowanie i konfiguracja drona. Planowanie operacji, ocena ryzyka, kontrola przedstartowa. Podstawowe manewry w locie: starty, lądowania, stabilizacja.                         | Maciej Sobczak     | 27-09-2025            | 13:15               | 17:00               | 03:45         |
| <b>5 z 8</b> Kamery termowizyjne, SAR (Search and Rescue), analiza danych. Drony i kamery w pożarnictwie, komunikacja w akcjach. Planowanie działań z wykorzystaniem MCD.                                           | Maciej Sobczak     | 28-09-2025            | 09:00               | 12:45               | 03:45         |
| <b>6 z 8</b> Przerwa                                                                                                                                                                                                | Maciej Sobczak     | 28-09-2025            | 12:45               | 13:15               | 00:30         |
| <b>7 z 8</b> Loty zaawansowane: manewry precyzyjne. Symulacje sytuacji niebezpiecznych, loty w trudnych warunkach. Loty SAR: lokalizacja ludzi i zwierząt, wykorzystanie MCD. Analiza danych termowizyjnych z lotów | Wojciech Długozima | 28-09-2025            | 13:15               | 16:30               | 03:15         |
| <b>8 z 8</b> Walidacja                                                                                                                                                                                              | -                  | 28-09-2025            | 16:30               | 17:15               | 00:45         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 4 992,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 4 992,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 192,00 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 192,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji brutto              | 200,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji netto               | 200,00 PLN   |
| W tym koszt certyfikowania brutto         | 0,00 PLN     |
| W tym koszt certyfikowania netto          | 0,00 PLN     |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

### Maciej Sobczak

Wszechstronny instruktor UAV i specjalista IT z doświadczeniem w edukacji, doradztwie biznesowym oraz branży kreatywnej. Absolwent Kierunku Informatyka Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego. Od 2020 r. prowadzi szkolenia teoretyczne i praktyczne z zakresu lotów dronami VLOS i BVLOS do 25 kg, posiadając uprawnienia NSTS-01, 02, 05, 06 oraz STS-01. Zajmuje się również fotografią i filmowaniem, montażem oraz inspekcjami infrastruktury z wykorzystaniem dronów. Posiada doświadczenie jako wykładowca przedmiotów informatycznych i zawodowych (TEB Edukacja Sp. z o.o.) oraz jako doradca ds. wdrożeń systemów ERP. Interesuje się dronami wyścigowymi FPV, motoryzacją i postprodukcją filmową. Ukończył studia informatyczne na uczelni w Olsztynie, a także pogłębiał wiedzę na uczelni w Warszawie. Posiada certyfikaty Agile PM i PRINCE2 Foundation.

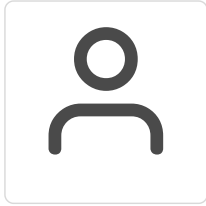


2 z 3

### Wojciech Długozima

Doświadczony instruktor UAV. Absolwent Wydziału Nauk Technicznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego specjalność – Inżynieria Bezpieczeństwa. Od 2018r. prowadzi zajęcia praktyczne i teoretyczne z zakresu lotów dronami w trybie VLOS i BVLOS, zgodnie z krajowymi scenariuszami standardowymi NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05 i NSTS-06. Specjalista w zakresie wykorzystywania BSP w działaniach Search and Rescue (SAR). Łącznie przeszkolił ponad 1800 osób, w tym również z zakresu usług specjalistycznych, takich jak wykorzystanie kamer termowizyjnych. Posiada uprawnienia instruktorskie INS oraz licencje STS-01 i STS-02 nadane przez

Urząd Lotnictwa Cywilnego. Ma również doświadczenie jako serwisant dronów – zajmuje się ich budową, naprawą i modernizacją.



3 z 3

## Jerzy Ilendo

Doświadczony instruktor UAV specjalizujący się w operacjach poszukiwawczo-ratowniczych (SAR) i zastosowaniach termowizji. Od 2018 roku szkoli operatorów dronów w zakresie VLOS, BVLOS i INS, prowadząc zarówno kursy podstawowe, jak i specjalistyczne oraz egzaminując kursantów. Współpracował z instytucjami i służbami państwowymi (Policja, Urząd Dozoru Technicznego) zdobywając doświadczenie w sytuacjach i działaniach wymagających wysokiego poziomu koordynacji i precyzji. Przeszkolił ponad 460 osób w ramach różnych kategorii operacyjnych. Posiada kwalifikacje instruktora UAV, certyfikat bezpieczeństwa lotnictwa oraz wykształcenie w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi i negocjacji.

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy szkolenia otrzymują komplet materiałów dydaktycznych w formie elektronicznej.

## Warunki uczestnictwa

Aby móc przystąpić do szkolenia, uczestnik powinien:

1. Założyć konto w Bazie Usług Rozwojowych: <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/uzytkownik/uzytkownik/rejestracja>
2. Zarejestrować się jako operator i pilot na platformie Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz bezpłatnie zdać test A1/A3: <https://drony.gov.pl>
3. Przesłać do organizatora szkolenia szkolenia w formacie PDF: potwierdzenie rejestracji operatora oraz potwierdzenie zaliczenia testu A1/A3.
4. W przypadku uzyskania dofinansowania do szkolenia zapisać się na usługę z przyznanym ID wsparcia.

## Informacje dodatkowe

Organizator zapewnia sprzęt i środowisko techniczne niezbędne do realizacji usługi.

Po zakończeniu szkolenia uczestnik otrzyma:

- • • zaświadczenie ukończenia szkolenia wraz z opisem osiągniętych efektów uczenia się
- potwierdzenie zdania egzaminu teoretycznego wymaganego do uzyskania certyfikatu wiedzy pilota BSP w kategorii szczególnej – STS-01
- potwierdzenie ukończenia szkolenia praktycznego oraz oceny umiejętności praktycznych dla STS-01.

# Adres

Pisz

Pisz

woj. warmińsko-mazurskie

# Kontakt



**Dorota Łapińska**

**E-mail** [bur@baza-akademia.pl](mailto:bur@baza-akademia.pl)

**Telefon** (+48) 516 009 047