



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

Numer usługi 2026/02/25/11229/3360382

4 992,00 PLN brutto  
4 992,00 PLN netto  
192,00 PLN brutto/h  
192,00 PLN netto/h  
156,25 PLN cena rynkowa ⓘ

BAZA - Akademia  
Kompetencji Spółka  
z ograniczoną  
odpowiedzialnością

★★★★★ 4,7 / 5

1 021 ocen

📍 Szczytno / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 26 h

📅 27.04.2026 do 29.04.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Techniczne / Inżynieria i metrologia

### Grupa docelowa usługi

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.

### Minimalna liczba uczestników

14

### Maksymalna liczba uczestników

20

### Data zakończenia rekrutacji

26-04-2026

### Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

### Liczba godzin usługi

26

### Podstawa uzyskania wpisu do BUR

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

| 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

### 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

ROZPORZĄDZENIE WYKONAWCZE KOMISJI (UE) 2019/947 Z DN. 24 MAJA 2019 R. Ustawa Prawo lotnicze z dn. 3 lipca 2002r. (Dz.U. z 2023 r. poz.2110, z 2024 r. poz. 731 i 1222 oraz z 2025 r. poz. 31 i 179). Dział VIA.

#### Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

podmiot zatwierdzony przez Urząd Lotnictwa Cywilnego

Nazwa Podmiotu certyfikującego

Urząd Lotnictwa Cywilnego

## Program

Branża BSP i termowizji rozwija się w niezwykle dynamicznym tempie, a jej potencjał jest nieograniczony – od bezpieczeństwa publicznego, przez przemysł, aż po ochronę środowiska.

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 kompetencji 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 walidację 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.

W procesie walidacji wykorzystane zostaną dwie metody umożliwiające sprawdzenie założonych efektów uczenia się. Test teoretyczny ma na celu zweryfikowanie wiedzy uczestnika w zakresie znajomości przepisów prawa lotniczego, wymagań formalnych dla pilota BSP, procedur bezpieczeństwa oraz etapów przygotowania misji oraz obserwacji w warunkach symulowanych. Część praktyczna odbędzie się na wyznaczonym terenie ćwiczeń, z wykorzystaniem sprzętu dostarczonego przez organizatora, w warunkach odzwierciedlających realne działania ratownicze i poszukiwawcze. Uczestnicy będą wykonywać loty, obsługiwać kamery termowizyjne, analizować dane. Walidator będzie oceniał poprawność procedur, reakcję na sytuacje awaryjne oraz skuteczność działań w kontekście scenariusza SAR.

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

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Brak wyników.           |            |                       |                     |                     |               |

## 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: 6



1 z 6

### Jakub Skobyłko

Instruktor z siedmioletnim doświadczeniem w prowadzeniu szkoleń teoretycznych i praktycznych dla pilotów bezzałogowych statków powietrznych. Posiada uprawnienia NSTS-01, NSTS-02, NSTS-05, NSTS-06, STS-01, STS-02 oraz INS. Od 2018 roku przeszkolił ponad 500 kursantów w ramach

kategorii otwartej i szczególnej. Posiada wykształcenie techniczne (mechatronika i energetyka) oraz doświadczenie w konstruowaniu BSP i obsłudze oprogramowania fotogrametrycznego (DJI Terra, Pix4D Mapper, WebODM).



2 z 6

### Bartosz Grabowski

Doświadczony operator i instruktor UAV, specjalizujący się w fotogrametrii niskiego pułapu oraz analizie danych GIS pozyskiwanych z BSP. Absolwent Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego Specjalności Geodezja i Szacowanie Nieruchomości. Ukończył studia podyplomowe na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie na kierunku: Zastosowanie Bezzałogowych Statków Latających (BSL) w rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich oraz na Uniwersytecie Gdańskim na kierunku: GIS – System Informacji Geograficznej.



3 z 6

### Jerzy Iłendo

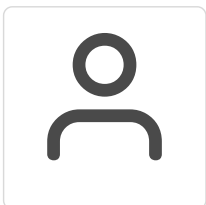
Doświadczony instruktor UAV specjalizujący się w operacjach poszukiwawczo-ratowniczych (SAR) i zastosowaniach termowizji. Od 2018 roku szkoli operatorów dronów w zakresie VLOS, BVLOS i INS, prowadząc zarówno kursy podstawowe, jak i specjalistyczne oraz egzaminując kursantów. Współpracował z instytucjami 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.



4 z 6

### Łukasz Oparczyk

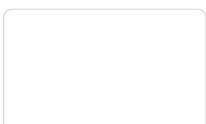
Doświadczony operator dronów i instruktor UAV, specjalizujący się w fotografii lotniczej, filmowaniu oraz analizie powietrza z wykorzystaniem dronów. Od 2017 roku prowadzi własną działalność, w ramach której prowadzi szkolenia teoretyczne i praktyczne przygotowujące do uzyskania uprawnień pilota BSP oraz realizuje profesjonalne materiały foto/wideo, wykorzystuje sztuczną inteligencję do ich edycji oraz Posiada uprawnienia NSTS i STS. Konsultant i uczestnik działań Search and Rescue (SAR) z wykorzystaniem BSP. Z wykształcenia jest licencjonowanym specjalistą w zakresie zarządzania, ze specjalnością psychologia w biznesie (Wyższa Szkoła Zarządzania Ochroną Pracy w Katowicach).



5 z 6

### 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.



6 z 6

### 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.

## 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. Prześłać 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

Szczytno

Szczytno

woj. warmińsko-mazurskie

## Kontakt



**Honorata Wójtowicz**

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

**Telefon** (+48) 516 009 037