



## Specjalistyczne szkolenie z wykorzystywania dronów w działaniach wojskowych i analizy danych środowiskowych (STS-01).

Numer usługi 2026/05/13/39650/3556321

6 000,00 PLN brutto  
6 000,00 PLN netto  
150,00 PLN brutto/h  
150,00 PLN netto/h  
208,33 PLN cena rynkowa ⓘ

CamFLY Rafał  
Wolak

★★★★★ 4,8 / 5  
685 ocen

- 📍 EtK
- 📄 Usługa szkoleniowa
- 📄 stacjonarna
- 👥 Zajęcia grupowe
- 🕒 40:00 h
- 📅 27.06.2026 do 01.07.2026

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Inżynieria i metrologia
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Szkolenie dedykowane jest osobom, które działają czynnie/zostali powołani w służbie wojskowej np. Wojsku Polskim, jednostkach WOT (Wojskowej Obrony Terytorialnej). Wojskowi, którzy będą wykorzystywać drony w ramach obowiązków służbowych w szczególności w działaniach operacyjnych i taktycznych.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	2
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	16
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	19-06-2026
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Znak Jakości TGLS Quality Alliance

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie Uczestników do efektywnego i bezpiecznego wykorzystania dronów w operacjach wojskowych. Uczestnicy zdobędą wiedzę i umiejętności związane z rozpoznawaniem miejsc zasadzek, wspieraniem szturmów transzei/okopu/budynków. Dodatkowo Uczestnicy szkolenia uzyskują europejskie uprawnienia pozwalające na realizację lotów w ramach STS-01 czyli loty w zasięgu widoczności wzrokowej dronami o masie startowej do 25kg.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Stosuje przepisy lotnicze i procedury operacyjne	Stosuje przepisy lotnicze obowiązujące na terenie Unii Europejskiej	Test teoretyczny
	Rozróżnia uprawnienia i możliwości wykonywania operacji w kategorii Otwartej, Szczególnej i Certyfikowanej	Test teoretyczny
	Stosuje zasady wykonywania lotów w kategorii Otwartej i Szczególnej	Test teoretyczny
	Stosuje strukturę przestrzeni powietrznej oraz ograniczenia z nią związane wie jakie zgody trzeba pozyskać do wykonywania lotów	Test teoretyczny
	Stosuje procedury operacyjne zarówno w sytuacjach normalnych jak i awaryjnych	Test teoretyczny
	Rozróżnia rodzaje BSP stosuje zasady ich działania i wykonywania lotów	Test teoretyczny
Stosuje wiedzę ogólną na temat BSP	Rozróżnia podzespoły BSP i wie za co są odpowiedzialne	Test teoretyczny
	Stosuje aplikacje wykorzystywane w lotnictwie bezzałogowym	Test teoretyczny
Stosuje wiedzę odnośnie ograniczeń i możliwości człowieka w kontekście wykonywania operacji lotniczych	Stosuje procedury startu i lądowania oraz elementy BSP jakie należy sprawdzić przed i po lądowaniu	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Ustawia parametry lotu dopasowane do ograniczeń przestrzeni powietrznej	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Definiuje czynniki jakie mogą wpływać na człowieka w kontekście bezpieczeństwa wykonywania lotów	Test teoretyczny
	Definiuje czynniki jakie mogą wpływać na człowieka w kontekście bezpieczeństwa wykonywania lotów	Test teoretyczny
	Definiuje ograniczenia ludzkie w kontekście obserwacji lotu BSP	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wykorzystuje BSP w działaniach wojskowych taktycznych i rozpoznawczych	Naprowadza artylerię i tworzy mapy bojowe	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Wykrywa przeciwnika za pomocą BSP systemu termowizji i innych środków metrologicznych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Planuje i realizuje loty zwiadowcze, rozpoznawcze i bojowe	Obserwacja w warunkach symulowanych
Stosuje drony w sposób efektywny w działaniach wojskowych	Buduje i konfiguruje infrastrukturę TCO.	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Stosuje wiedzę i praktykę z zakresu metrologii i inżynierii wojskowej w kontekście TCO	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Pilotuje i obsługuje BSP w trakcie misji	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Naprowadza artylerię i tworzy mapy bojowe	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Wykrywa przeciwnika za pomocą termowizji i innych środków metrologicznych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Planuje i realizuje loty zwiadowcze, rozpoznawcze i bojowe	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Analizuje dane zebrane podczas misji i formułuje wnioski AAR	Obserwacja w warunkach symulowanych
Wykorzystuje zebrane informacje w praktycznych scenariuszach operacyjnych	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

Ust. z dn. 3.07.2002 r. Prawo lotnicze (Dz.U.2025.1431 t.j. z dnia 2025.10.21) Rozp. wyk. Komisji (UE) 2019/947 z dnia 24.05.2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji BSP (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2019, z późn. zm.) oraz Rozp. delegowane Komisji (UE) 2019/945 z dnia 12.03.2019 r. w sprawie systemów BSP oraz operatorów systemów bezałogowych statków powietrznych z państw trzecich (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2019, z późn. zm.)

## Informacje

### Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

Podmiot zewnętrzny, Walidację przeprowadza podmiot wskazany przez Urząd Lotnictwa Cywilnego, w przypadku tego szkolenia będzie to Business Adventure Przemysław Włodarczyk - operator egzaminacyjny ULC (nr decyzji: LBSP-1.545.26.2022.ULC.1).

### Nazwa Podmiotu certyfikującego

Urząd Lotnictwa Cywilnego Business Adventure Przemysław Włodarczyk - operator egzaminacyjny (nr decyzji: LBSP-1.545.26.2022.ULC.1).

## Program

Szkolenie STS-01 oparte jest na programie szkolenia zatwierdzonym przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.

**Przerwy wliczają się w czas trwania usługi. Szkolenie zawiera w sobie część teoretyczną oraz praktyczną. Część Teoretyczna prowadzona jest w sali. Zajęcia praktyczne ze względu na swoją specyfikę są uzależnione od warunków atmosferycznych. W przypadku opadów lub silnego wiatru uniemożliwiającego swobodne loty, część praktyczna zostanie zamieniona z częścią teoretyczną lub przesunięta na inny dzień bądź godzinę. Część praktyczna odbywa się na przygotowanym terenie poza salą szkoleniową w odległości do 10 km od miejsca wykonywania zajęć teoretycznych.**

Szkolenie dedykowane jest osobom, które działają czynnie/zostali powołani w służbie wojskowej np. jednostkach WOT (Wojskowej Obrony Terytorialnej). Wojskowi, którzy będą wykorzystywać drony w ramach obowiązków służbowych w szczególności w działaniach operacyjnych i taktycznych.

Szkolenie trwa 35 godzin zegarowych:

- teoria STS-01: 14 godz.
- praktyka STS-01: 7 godz.
- moduł wojskowy: 12 godz. (teoria i praktyka)
- analiza danych środowiskowych: 1 godz.
- walidacja: 1 godz.

Ze względu na ograniczone miejsce w harmonogramie, poniżej zamieszczamy szczegółowy program:

### Teoria STS-1:

1. Przepisy lotnicze
2. Ograniczenia możliwości człowieka
3. Procedury operacyjne
4. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu
5. Ogólna wiedza na temat systemów bezałogowych statków powietrznych
6. Meteorologia
7. Osiągi systemu bezałogowego statku powietrznego w locie
8. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi

### Praktyka STS-01:

1. Praktyka naziemna
2. Start oraz lądowanie
3. Wykonywanie dokładnych i kontrolowanych manewrów w locie
4. Loty w warunkach odbiegających od normy w sytuacjach niebezpiecznych
5. Czynności po zakończeniu lotu

### Moduł wojskowy:

1. Wykorzystanie BSP do działań taktycznych. *(Zajęcia praktyczne)* Loty:

- zwiadowcze, rozpoznawcze, bojowe
- naprowadzanie artylerii, tworzenie Combat map, wsparcie szturmowe, transzei/okopu
- rekonesans miejsca zasadzki
- użycie pomiarów metrologicznych

1. Procedury lotów (zasady wykonywania startów i lądowań w terenie niesprzyjającym, start z ręki, zasady pracy z materiałami wybuchowymi). Planowanie misji. *(Zajęcia teoretyczne)*

2. Metrologia w kontekście wojskowym zgodnie z wymaganiami taktycznymi – technicznymi oraz bojowymi współczesnego pola walki. *(Zajęcia teoretyczne)*

3. Termowizja i tło cieplne (wykorzystanie: filtrów ciepła, wykrywanie przeciwnika o różnej porze roku). Zastosowanie pomiarów metrologicznych. *(Zajęcia teoretyczne)*

4. Budowa i konfiguracja Taktycznego Centrum Operacyjnego TCO. Zastosowanie metrologii i inżynierii wojskowej.

5. Planowanie zadania (planowanie użycia BSP, trasy lotów, czas pracy na baterii, loty na zakładkę, ilość i typ sprzętu na zadanie) *(Zajęcia teoretyczne)*

6. Zadanie rozpoznania pustostanu (praca w grupie, rozdział zadań niezbędnych do zrealizowania) *(Zajęcia praktyczne)*

7. Omówienie AAR (wnioski, podsumowanie zebranych informacji wykorzystanie praktyczne danych). *(Zajęcia praktyczne)*

### **Analiza danych środowiskowych:**

1. Wykorzystanie BSP do analizy danych środowiskowych - zielone kompetencje

- działania w kierunku transformacji ekologicznej np. zeroemisyjności, lepszego zarządzania zasobami

- analiza obrazów z dronów do celów środowiskowych.

Podczas kursu zostanie również omówiona problematyka związana z nabyciem i/lub rozwijaniem przez Uczestnika:

1. Kompetencji cyfrowych, w tym aktualizacja oprogramowania drona i aplikacji mobilnych konfigurowanie ustawień lotu BSP, oraz
2. Kompetencji zielonych, w tym zagadnienia dotyczące: optymalizacji użycia energii (np. planowanie tras lotu tak, aby zużywać mniej baterii), dbałość o recykling i odpowiednią utylizację sprzętu elektronicznego i akumulatorów, użycie technologii (w tym dronów) do monitorowania środowiska.

Podczas realizacji szkolenia zapewniony zostanie udział instruktora w proporcji 1 instruktor na maksymalnie 3 uczestników.

W trakcie szkolenia wykorzystywane będą bezzałogowe statki powietrzne (BSP) w następujących klasach i konfiguracjach:

- dron klasy C5,
- dron klasy C2 z kamerą termowizyjną,
- dron klasy C2 bez kamery termowizyjnej,
- dron klasy C1.

**Metody prowadzenia zajęć: wykład, pogadanka, case study, praca w terenie (zbieranie materiału do analizy fotogrametrycznej z drona).**

**Po zakończeniu szkolenia Uczestnik otrzyma zaświadczeniem ukończenia udziału w usłudze z opisem efektów uczenia się.**

Uprawnienia nadawane są przez Urząd Lotnictwa Cywilnego po pozytywnie zdanym egzaminie, zorganizowanym przez uprawnioną jednostkę. Tym samym każdy uczestnik w ramach szkolenia przystąpi do egzaminu zewnętrznego, który jest elementem szkolenia. Walidację przeprowadza podmiot zewnętrzny Business Adventure Przemysław Włodarczyk - operator egzaminacyjny ULC (nr decyzji: LBSP 1.545.26.2022.ULC.1).

## **Harmonogram**

Liczba pozycji harmonogramu: 26

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 26</b> Przepisy lotnicze	Zajęcia	Szymon Mateusiak	27-06-2026	09:00	11:30	02:30
<b>2 z 26</b> Ograniczenia możliwości człowieka	Zajęcia	Szymon Mateusiak	27-06-2026	11:30	13:00	01:30
<b>3 z 26</b> -	Przerwa	-	27-06-2026	13:00	14:00	01:00
<b>4 z 26</b> Procedury operacyjne	Zajęcia	Szymon Mateusiak	27-06-2026	14:00	15:00	01:00
<b>5 z 26</b> Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu	Zajęcia	Szymon Mateusiak	27-06-2026	15:00	17:00	02:00
<b>6 z 26</b> Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych	Zajęcia	Szymon Mateusiak	28-06-2026	09:00	11:00	02:00
<b>7 z 26</b> Meteorologia	Zajęcia	Szymon Mateusiak	28-06-2026	11:00	12:00	01:00
<b>8 z 26</b> -	Przerwa	-	28-06-2026	12:00	13:00	01:00
<b>9 z 26</b> Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie	Zajęcia	Szymon Mateusiak	28-06-2026	13:00	15:00	02:00
<b>10 z 26</b> Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi	Zajęcia	Szymon Mateusiak	28-06-2026	15:00	17:00	02:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>11 z 26</b> Praktyka naziemna	Zajęcia	Szymon Mateusiak	29-06-2026	09:00	10:00	01:00
<b>12 z 26</b> Start oraz lądowanie	Zajęcia	Szymon Mateusiak	29-06-2026	10:00	11:00	01:00
<b>13 z 26</b> Wykonywanie dokładnych i kontrolowanych manewrów w locie	Zajęcia	Szymon Mateusiak	29-06-2026	11:00	13:00	02:00
<b>14 z 26</b> -	Przerwa	-	29-06-2026	13:00	14:00	01:00
<b>15 z 26</b> Loty w warunkach odbiegających od normy w sytuacjach niebezpiecznych	Zajęcia	Szymon Mateusiak	29-06-2026	14:00	16:00	02:00
<b>16 z 26</b> Czynności po zakończeniu lotu	Zajęcia	Szymon Mateusiak	29-06-2026	16:00	17:00	01:00
<b>17 z 26</b> Wykorzystanie BSP do działań taktycznych	Zajęcia	Szymon Mateusiak	30-06-2026	09:00	13:00	04:00
<b>18 z 26</b> -	Przerwa	-	30-06-2026	13:00	14:00	01:00
<b>19 z 26</b> Procedury lotów, planowanie misji	Zajęcia	Szymon Mateusiak	30-06-2026	14:00	16:00	02:00
<b>20 z 26</b> Metrologia w kontekście wojskowym	Zajęcia	Szymon Mateusiak	30-06-2026	16:00	17:00	01:00
<b>21 z 26</b> Termowizja i tło cieplne	Zajęcia	Szymon Mateusiak	01-07-2026	09:00	10:30	01:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>22 z 26</b> Budowa i konfiguracja TCO	Zajęcia	Szymon Mateusiak	01-07-2026	10:30	12:30	02:00
<b>23 z 26</b> -	Przerwa	-	01-07-2026	12:30	13:30	01:00
<b>24 z 26</b> Planowanie zadania, rozpoznanie pustostanu, omówienie AAR	Zajęcia	Szymon Mateusiak	01-07-2026	13:30	15:00	01:30
<b>25 z 26</b> Analiza danych środowiskowych	Zajęcia	Szymon Mateusiak	01-07-2026	15:00	16:00	01:00
<b>26 z 26</b> -	Walidacja	-	01-07-2026	16:00	17:00	01:00

## Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	40:00
w tym suma godzin zajęć	34:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	05:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	46:30

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 000,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	150,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	150,00 PLN
W tym koszt walidacji brutto	40,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	40,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	10,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	10,00 PLN

## Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	40:00

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Szymon Mateusiak

Instruktor pasjonuje się technologią bezałogowych statków powietrznych od 2020 roku, kiedy to rozpoczął swoją przygodę z dronami, nabywając pierwszy sprzęt i systematycznie rozwijając kompetencje w tym obszarze. Od 2008 do 2024 roku pełnił zawodową służbę wojskową, zdobywając bogate doświadczenie praktyczne w pracy w warunkach wymagających wysokiej odpowiedzialności, dyscypliny oraz umiejętności analitycznych. W trakcie służby ukończył liczne specjalistyczne szkolenia wojskowe, w tym z zakresu survivalu i technik przetrwania, co przekłada się na umiejętność bezpiecznego i świadomego działania w trudnym terenie oraz sytuacjach niestandardowych.

Od 2023 roku szkoli w zakresie obsługi i zastosowań dronów, łącząc wiedzę techniczną z doświadczeniem praktycznym oraz instruktorskim. Szkolenia prowadzone są z naciskiem na bezpieczeństwo operacji, realne scenariusze użytkowe oraz praktyczne wykorzystanie dronów w różnych warunkach.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymają materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej, w postaci dostępu do platformy e-learningowej, na której zakładają konto. Link do platformy: <https://elearning.camfly.com.pl/index.php?>

## Warunki uczestnictwa

Aby przystąpić do szkolenia Uczestnik powinien mieć ukończone 18 lat oraz:

1. Zarejestrować się jako operator i pilot na platformie Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz zaliczyć test A1/A3. Robi się to bezpłatnie na stronie: <https://drony.gov.pl>
2. Przesłać do Wykonawcy szkolenia potwierdzenie nadania numeru operatora oraz potwierdzenie zaliczenia testu A1/A3 (wygenerować PDF).

## Informacje dodatkowe

Usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot pełniący funkcję Operatora lub Partnera Operatora w danym projekcie PSF lub w którymkolwiek Regionalnym Programie lub FERS albo przez podmiot powiązany z Operatorem lub Partnerem kapitałowo lub osobowo.

Cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z usługą rozwojową, w szczególności kosztów środków trwałych przekazywanych Uczestnikom/-czkom projektu, kosztów dojazdu i zakwaterowania.

Usługa zwolniona z VAT na podstawie §3 ust.1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług w związku z art. 43 ust.1 pkt 29 i art. 82 ust. 3 ustawy o VAT.

## Adres

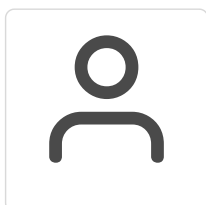
ul. Armii Krajowej 16  
19-300 Ełk  
woj. warmińsko-mazurskie

Zajęcia teoretyczne realizowane są w lokalizacji: Hala im. Leszka Błażyńskiego, ul. Armii Krajowej 16, 19-300 Ełk.  
Zajęcia praktyczne/loty odbywają się w lokalizacji: 53.828150, 22.379285.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

## Kontakt



**WIKTORIA GAJEWSKA**

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

**Telefon** (+48) 796 279 342