



Szkolenie: wykorzystanie taktyczne BSP. Działania na szczeblu taktycznym przez sekcję lub pluton lekkiej piechoty.

Numer usługi 2026/03/09/39650/3390319

6 600,00 PLN brutto
6 600,00 PLN netto
173,68 PLN brutto/h
173,68 PLN netto/h
156,25 PLN cena rynkowa ⓘ

CamFLY Rafał
Wolak

★★★★★ 4,8 / 5

531 ocen

📍 Łomża / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 38 h

📅 30.03.2026 do 30.04.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Inżynieria i metrologia
Grupa docelowa usługi	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.
Minimalna liczba uczestników	4
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	13-03-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	38
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	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 państwowe uprawnienia pozwalające na realizację lotów w ramach sts-01 czyli loty zasięgu widoczności wzrokowej dronami o masie startowej do 25 kg.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
	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 przepisy lotnicze i procedury operacyjne	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	Test teoretyczny
	Ustawia parametry lotu dopasowane do ograniczeń przestrzeni powietrznej	Test teoretyczny
	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	naprowadzania artylerii i tworzenia map bojowych.	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 dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?

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	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

Program

Spotkanie organizacyjne: omówienie planu szkolenia, sprawdzenie statusu rejestracji uczestnika na platformie Urzędu Lotnictwa Cywilnego, numeru operatora i pilota oraz potwierdzenie zaliczenia testu A1/A3.

Aby wziąć udział w szkoleniu uczestnik musi mieć ukończone 18 lat oraz, aby rozpocząć szkolenie Uczestnik powinien:

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

Dzień 1

1. Przepisy lotnicze
2. Procedury operacyjne
3. Ograniczenia możliwości człowieka
4. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu
5. Ogólna wiedza na temat BSP
6. Meteorologia

Dzień 2

1. Osiągi systemu BSP
2. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi
3. Praktyka naziemna
4. Start oraz lądowanie
5. Wykonywanie dokładnych i kontrolowanych manewrów w locie

Dzień 3

1. Loty w warunkach odbiegających od normy w sytuacjach niebezpiecznych; Czynności po zakończeniu lotu
2. Wykorzystanie BSP do działań taktycznych. Loty:
 - zwiadowcze, rozpoznawcze, bojowe
 - naprowadzanie artylerii, tworzenie Combat map, wsparcie szturmowe, transzei/okopu
 - rekonesans miejsca zasadzki
 - użycie pomiarów metrologicznych
3. Procedury lotów (zasady wykonywania startów i lądowań w terenie niesprzyjającym, start z ręki, zasady pracy z materiałami wybuchowymi). Planowanie misji.
4. Metrologia w kontekście wojskowym zgodnie z wymaganiami taktycznymi – technicznymi oraz bojowymi współczesnego pola walki.

DZIEŃ 4

1. Termowizja i tło cieplne (wykorzystanie: filtrów ciepła, wykrywanie przeciwnika o różnej porze roku). Zastosowanie pomiarów metrologicznych.
2. Budowa i konfiguracja Taktycznego Centrum Operacyjnego TCO. Zastosowanie metrologii i inżynierii wojskowej.
- 3 Planowanie zadania (planowanie użycia BSP, trasy lotów, czas pracy na baterii, loty na zakładkę, ilość i typ sprzętu na zadanie)
- 4 Zadanie rozpoznanie pustostanu (praca w grupie, rozdział zadań niezbędnych do zrealizowania)
- 5 Omówienie AAR (wnioski, podsumowanie zebranych informacji wykorzystanie praktyczne danych)

Egzamin

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, obróbka zdjęć i wideo nagranych dronem 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.

Metody prowadzenia zajęć: wykład, pogadanka, case study, praca w terenie.

Szkolenie realizowane jest w godzinach dydaktycznych. W ramach szkolenia zaplanowano przerwy, które nie wliczają się w czas trwania usługi. Całość usługi trwa 1710 min (38 x 45 min).

Zajęcia praktyczne podczas pracy w terenie są uzależnione od warunków pogodowych. Dostawca usługi zastrzega, że harmonogram zajęć w ciągu dnia, może ulec zmianie tj. ćwiczenia praktyczne mogą odbyć się zamiennie z zajęciami teoretycznymi ze względu na sprzyjające/niesprzyjające warunki pogodowe. Zajęcia praktyczne odbywają się w terenie w pobliżu wskazanego adresu realizacji usługi.

Szkolenia w ramach obsługi BSP, zgodnie z ROZPORZĄDZENIA WYKONAWCZEGO KOMISJI (UE) 2019/947 z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych, przeprowadzane mogą być wyłącznie przez akredytowane przez Urząd Lotnictwa Cywilnego jednostki szkolące. Dlatego trenerzy przeprowadzający szkolenie oddelegowani są przez operatora szkolącego CamFLY Rafał Wolak (nr rejestracyjny POL2ec23db5be1a1).

Ze względu na ograniczenia pola "harmonogram" w karcie usługi został uwzględniony GŁÓWNY INSTRUKTOR podczas zajęć. Jest to osoba, która jednocześnie prowadzi usługę wspólnie z pozostałymi instruktorami i nadzoruje proces szkoleniowy.

Z uwagi na główny cel szkolenia, usługa ma charakter kompetencyjny w obszarze efektywnego i bezpiecznego wykorzystania dronów w operacjach wojskowych. Uczestnicy będą potrafili rozpoznawać miejsca zasadzek, wspierać szturm transzei/okopu/budynków. Równocześnie jednak działania w ramach operacji wojskowych wykonywane będą za pomocą dronów, do których pilotowania niezbędne są uprawnienia pilota bezzałogowego statku powietrznego i uprawnienia do wykonywania operacji z użyciem systemu bezzałogowego statku powietrznego przez pilota bezzałogowego statku powietrznego w ramach STS-01. 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. Egzamin przeprowadza Business Adventure Przemysław Włodarczyk - operator egzaminacyjny ULC (nr decyzji: LBSP-1.545.26.2022.ULC.1).

Tym samym po zakończeniu szkolenia Uczestnik poza zaświadczeniem z opisem kompetencji zgodnym z warunkami uznania kompetencji, otrzyma również potwierdzenie zdania egzaminu teoretycznego w zakresie uzyskania certyfikatu wiedzy teoretycznej pilota bezzałogowego statku powietrznego w kategorii szczególnej w ramach STS-01 oraz potwierdzenie ukończenia szkolenia praktycznego i oceny umiejętności praktycznych do celów STS-01.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 20

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 20 Spotkanie organizacyjne	RAFAŁ WOLAK	30-03-2026	16:00	18:00	02:00
2 z 20 Przepisy lotnicze; Ograniczenia możliwości człowieka; Procedury operacyjne	Szymon Mateusiak	27-04-2026	13:30	17:00	03:30
3 z 20 Przerwa	Szymon Mateusiak	27-04-2026	17:00	17:15	00:15
4 z 20 Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu; Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych	Szymon Mateusiak	27-04-2026	17:15	19:45	02:30
5 z 20 Przerwa	Szymon Mateusiak	27-04-2026	19:45	20:00	00:15
6 z 20 Meteorologia	Szymon Mateusiak	27-04-2026	20:00	21:00	01:00
7 z 20 Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie; Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi	Szymon Mateusiak	28-04-2026	13:30	15:30	02:00
8 z 20 Przerwa	Szymon Mateusiak	28-04-2026	15:30	15:45	00:15
9 z 20 Praktyka naziemna; Start oraz lądowanie	Szymon Mateusiak	28-04-2026	15:45	17:45	02:00
10 z 20 Przerwa	Szymon Mateusiak	28-04-2026	17:45	18:00	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
11 z 20 Wykonywanie dokładnych i kontrolowanych manewrów w locie	Szymon Mateusiak	28-04-2026	18:00	21:00	03:00
12 z 20 Loty w warunkach odbiegających od normy w sytuacjach niebezpiecznych; Czynności po zakończeniu lotu	Szymon Mateusiak	29-04-2026	13:30	16:30	03:00
13 z 20 Przerwa	Szymon Mateusiak	29-04-2026	16:30	16:45	00:15
14 z 20 Wykorzystanie BSP do działań taktycznych. Loty	Szymon Mateusiak	29-04-2026	16:45	18:45	02:00
15 z 20 Przerwa	Szymon Mateusiak	29-04-2026	18:45	19:00	00:15
16 z 20 Procedury lotów .Planowanie misji. Metrologia w kontekście wojskowym	Szymon Mateusiak	29-04-2026	19:00	21:00	02:00
17 z 20 Termowizja i tło cieplne Budowa i konfiguracja TCO	Szymon Mateusiak	30-04-2026	13:15	15:15	02:00
18 z 20 Przerwa	Szymon Mateusiak	30-04-2026	15:15	15:30	00:15
19 z 20 Planowanie zadania; Rozpoznanie pustostanu; Omówienie AAR	Szymon Mateusiak	30-04-2026	15:30	18:00	02:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
20 z 20 Walidacja (test teoretyczny, obserwacja w warunkach symulowanych)	-	30-04-2026	18:00	19:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 600,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 600,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	173,68 PLN
Koszt osobogodziny netto	173,68 PLN
W tym koszt walidacji brutto	50,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	50,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	50,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	50,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 4

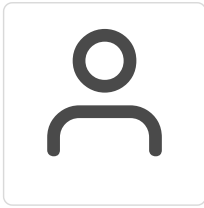


1 z 4

BARTOSZ GRABOWSKI

Doświadczony pilot bezzałogowych statków powietrznych z wieloletnim stażem, posiada kompetencje pilota zarówno w kategorii otwartej (A1, A2, A3), jak i szczególnej (STS-01 oraz STS-02), a ponadto od 2021 roku pełni również rolę instruktora z uprawnieniami INS Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Posiada solidne wykształcenie z zakresu geodezji i kartografii oraz geograficznych systemów informacji, zdobyte na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie oraz Uniwersytecie Gdańskim. Ukończył również studia podyplomowe na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie z zastosowania bezzałogowych statków latających w rozwiązywaniu zagadnień

inżynierskich. Posiada doświadczenie w szkoleniu pilotów dronów, prowadzeniu pomiarów geodezyjnych, przeprowadzaniu analiz danych GIS (fotogrametria, lidar, termowizja), testowaniu oprogramowania, projektowaniu UX oraz kierowaniu zespołem rozwoju oprogramowania webowego.



2 z 4

Tomasz Dziemiańczuk

Pilot i operator BSP. Od 2019 roku instruktor BSP klasy wielowirnikowiec i samolot o masie do 25kg. Przeszkolił ponad 300 osób w różnych kategoriach BSP, w tym ok 10 osób do poziomu instruktora. Posiada także uprawnienia egzaminatora państwowego.

Uczestnik wielu kursów, szkoleń i konferencji związanych z wykorzystaniem BSP w różnych dziedzinach życia (m.in. w misjach poszukiwawczo-ratowniczych, fotogrametrii, badaniach termowizyjnych, etc.). Absolwent studiów podyplomowych w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, na kierunku „Wykorzystanie BSP w zagadnieniach inżynierskich” oraz elitarnego kursu Lotniczej Akademii Wojskowej w Dęblinie „Szkolenie podstawowe operatorów BSP o masie startowej do 150kg” Oficer Sił Powietrznych WP. Na obecnym stanowisku odpowiedzialny za bezpieczeństwo wykonywania lotów BSP w swojej jednostce. W ramach zadań służbowych współpracuje z OSP, PSP, PGE i innymi podmiotami we wdrażaniu BSP w ich działalności. Doświadczenie zawodowe/kwalifikacje nabyte nie wcześniej niż 5 lat przed datą publikacji usługi w BUR.



3 z 4

RAFAŁ WOLAK

Wykształcenie wyższe. Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Olsztynie. 10 letnie doświadczenie na stanowiskach kierowniczych i managerskich. Doświadczenie w zarządzaniu 30osobowym zespołem. Właściciel Firmy CamFLY. Kierownik szkoleń VLOS/BVLOS. Specjalista z dziedziny instrukcji operacyjnych.



4 z 4

Szymon Mateusiak

Instruktor posiada pasję do technologii 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.

Warunki uczestnictwa

W przypadku szkoleń dofinansowanych warunkiem uczestnictwa w szkoleniach jest założenie przez Uczestnika konta w Bazie Usług Rozwojowych oraz spełnienie warunków, które są przedstawione przez danego Operatora, do którego składane są dokumenty o dofinansowanie do usługi rozwojowej.

Aby rozpocząć szkolenie Uczestnik powinien:

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

Informacje dodatkowe

Warunkiem ukończenia szkolenia (a zarazem otrzymania zaświadczenia o ukończeniu) jest frekwencja na poziomie minimum 80%. Dostawca usługi codziennie prowadzi listę obecności, uczestnik potwierdza swoją obecność osobistym podpisem.

Zajęcia praktyczne ze względu na swoją specyfikę są uzależnione od warunków atmosferycznych. Harmonogram szkolenia może ulec zmianie - powodem zmiany mogą być niekorzystanie warunki pogodowe. W przypadku opadów lub silnego wiatru uniemożliwiającego swobodne loty, część praktyczna zostanie zamieniona z częścią teoretyczną. Zajęcia praktyczne będą odbywały się w promieniu 10 kilometrów od miejsca zajęć teoretycznych.

Adres

ul. ks. Kardynała Wyszyńskiego 6/44
18-400 Łomża
woj. podlaskie

Zajęcia teoretyczne odbywać się będą w lokalizacji: Logos Centrum Edukacyjne, ul. Wyszyńskiego 6 lok. 44, 18-400 Łomża.

Zajęcia praktyczne odbywają się w promieniu 10 kilometrów od miejsca zajęć teoretycznych.

Kontakt



WIKTORIA GAJEWSKA

E-mail dotacje@camfly.com.pl

Telefon (+48) 796 279 342