



APS Piotr Olgierd
Sułkowski

★★★★★ 5,0 / 5

7 858 ocen

Szkolenie: Zielone kompetencje operatora BSP – zaawansowane inspekcje infrastruktury, monitoring środowiska i misje SAR

Numer usługi 2026/08/17/36960/3749973

📍 Mostki

🏠 Usługa szkoleniowa

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

👥 Zajęcia grupowe

🕒 30:00 h

📅 08.10.2026 do 12.11.2026

8 199,18 PLN brutto

6 666,00 PLN netto

273,31 PLN brutto/h

222,20 PLN netto/h

208,33 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Inżynieria i metrologia
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do osób pełnoletnich zainteresowanych uzyskaniem lub podniesieniem kwalifikacji w zakresie wykonywania operacji BSP, w szczególności osób prywatnych, przedsiębiorców, operatorów BSP, pracowników firm wykonujących inspekcje infrastruktury, służb ratowniczych i mundurowych oraz osób zainteresowanych wykorzystaniem dronów w monitoringu infrastruktury i środowiska. Uczestnikami mogą być również osoby planujące rozwijać działalność gospodarczą z wykorzystaniem BSP w obszarze inspekcji, monitoringu, ochrony środowiska i działań SAR.
Minimalna liczba uczestników	2
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	07-10-2026
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
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

Usługa przygotowuje uczestnika do bezpiecznego i samodzielnego wykonywania operacji BSP w scenariuszach STS-01 i STS-02, planowania i realizacji zaawansowanych misji inspekcyjnych, SAR i monitoringu środowiska oraz wykorzystywania danych z BSP do wczesnego wykrywania zagrożeń, ograniczania zużycia zasobów i wspierania działań na rzecz ochrony środowiska, zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i obowiązującymi regulacjami.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik wykorzystuje BSP do prowadzenia działań wspierających monitoring infrastruktury i środowiska.	Uczestnik planuje misję BSP służącą monitoringowi wybranego obiektu, obszaru lub elementu środowiska, dobierając trasę lotu, parametry misji i sensory do celu zadania.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik identyfikuje możliwości wykorzystania BSP do ograniczania zużycia zasobów i negatywnego oddziaływania działań inspekcyjnych na środowisko.	Uczestnik porównuje tradycyjny i wykorzystujący BSP sposób realizacji wybranego zadania inspekcyjnego oraz wskazuje minimum 3 korzyści związane z ograniczeniem zużycia zasobów, czasu lub emisji.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje BSP do wspierania działań związanych z identyfikacją zagrożeń dla środowiska i bezpieczeństwa ludzi.	Uczestnik dobiera sposób wykorzystania BSP i sensorów do wskazanego scenariusza zagrożenia oraz określa sposób przekazania pozyskanych informacji osobom odpowiedzialnym za dalsze działania.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik wykonuje loty w oparciu o wykorzystywane w operacjach STS-01 i STS-02, w tym BSP klasy C5 i C6.	Poprawnie wykonuje manewry i procedury awaryjne	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Przestrzega zasady bezpieczeństwa na polu operacyjnym	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik stosuje zasady i procedury wymagane do uzyskania kompetencji pilota STS-01 i STS-02.	Uczestnik uzyskuje wynik pozytywny z egzaminu teoretycznego STS-01 i STS-02 przeprowadzanego przez podmiot wyznaczony przez Prezesa ULC.	Test teoretyczny
Uczestnik planuje operację BSP z uwzględnieniem efektywnego wykorzystania energii, czasu i zasobów.	Uczestnik opracowuje plan misji uwzględniający dobór sprzętu, trasy, czasu lotu i sposobu pozyskania danych w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów.	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 dnia 24 maja 2019 r. w sprawie przepisów i procedur dotyczących eksploatacji bezzałogowych statków powietrznych, a także ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze.

Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Podmiot wyznaczony przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego do przeprowadzania egzaminów teoretycznych STS.
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Urząd Lotnictwa Cywilnego

Program

Moduł 1: Przepisy prawa lotniczego i regulacje UE

Kategorie operacji BSP: otwarta, szczególna i certyfikowana. Europejskie scenariusze STS-01 i STS-02. Obowiązki operatora i pilota BSP, zasady bezpieczeństwa i odpowiedzialność prawna. Ocena ryzyka operacji. Regulacje dotyczące wykorzystania BSP w inspekcjach infrastruktury, monitoringu środowiska i działaniach ratowniczych. Odpowiedzialne planowanie operacji z uwzględnieniem bezpieczeństwa ludzi, infrastruktury i środowiska.

Moduł 2: Czynniki ludzkie i ograniczenia możliwości człowieka

Czynniki ludzkie wpływające na bezpieczeństwo lotów BSP. Zmęczenie, stres, ergonomia i koncentracja. Podejmowanie decyzji w sytuacjach awaryjnych. Zarządzanie obciążeniem operatora podczas złożonych misji. Odpowiedzialność operatora za bezpieczeństwo operacji.

Moduł 3: Procedury operacyjne STS-01 i STS-02

Przygotowanie i planowanie misji. Check-listy przedstartowe, operacyjne i po locie. Procedury VLOS i BVLOS. RTH, utrata łączności, usterki i sytuacje niebezpieczne. Planowanie trasy i parametrów lotu. Efektywne wykorzystanie czasu, energii i zasobów. Ograniczanie liczby przelotów i oddziaływania operacji na otoczenie.

Moduł 4: Meteorologia w operacjach BSP

Wpływ wiatru, temperatury, opadów, widzialności i zachmurzenia na bezpieczeństwo i parametry lotu. Analiza prognoz pogody i ocena możliwości wykonania operacji. Dobór terminu i parametrów misji z uwzględnieniem bezpieczeństwa, efektywności energetycznej oraz ograniczenia zużycia energii i zasobów.

Moduł 5: Budowa BSP, systemy pokładowe i sensory

Klasy BSP C0–C6 i ich charakterystyka. Budowa BSP, systemy pokładowe i bezpieczeństwa oraz wyposażenie wymagane w STS-01/02. Sensory optyczne, termowizyjne i inne systemy obserwacyjne. Dobór BSP i sensorów do celu misji. Wykorzystanie sensorów do wykrywania uszkodzeń infrastruktury i zagrożeń środowiskowych. Efektywne wykorzystanie wyposażenia w celu ograniczenia liczby lotów i zużycia zasobów.

Moduł 6: Szkolenie praktyczne STS-01

Przygotowanie BSP do lotu, starty, lądowania i manewry. Realizacja operacji zgodnie z STS-01 z wykorzystaniem BSP klasy C5. Obsługa aplikacji i systemów pokładowych. Procedury awaryjne, fail safe, RTH i utrata łączności. Czynności po zakończeniu lotu. Wykorzystanie BSP do inspekcji infrastruktury i monitoringu obszaru. Dobór parametrów lotu z uwzględnieniem bezpieczeństwa, celu misji i efektywności energetycznej.

Moduł 7: Szkolenie praktyczne STS-02

Przygotowanie i realizacja operacji STS-02. Starty, lądowania i manewry. Obsługa BSP klasy C6, systemów pokładowych i procedur awaryjnych. Utrata łączności i sytuacje niebezpieczne. Nawigacja poza bezpośrednim zasięgiem wzroku. Przekazywanie informacji o pozycji obiektu z wykorzystaniem map i systemów pomiarowych. Planowanie bezpiecznej i efektywnej energetycznie trasy. Wykorzystanie BSP w zadaniach inspekcyjnych i monitoringowych.

Moduł 8: Nawigacja, loty automatyczne i autonomiczne

Planowanie tras i nawigacja w STS-01/02. Wykorzystanie map, GNSS i aplikacji wspierających planowanie misji. Loty automatyczne i zaprogramowane trasy. Dobór i optymalizacja trasy pod kątem celu inspekcji, czasu lotu i zużycia energii. Ograniczanie liczby przelotów poprzez właściwe planowanie pozyskania danych.

Moduł 9: Zaawansowane inspekcje infrastruktury, monitoring środowiska i misje SAR

Planowanie i realizacja misji inspekcyjnych w STS-01/02. Monitoring infrastruktury technicznej i identyfikacja uszkodzeń mogących powodować straty zasobów lub zagrożenia środowiskowe. Wykorzystanie kamer optycznych i termowizyjnych. Monitoring obszarów istotnych dla ochrony środowiska i identyfikacja zagrożeń na podstawie danych z BSP. Planowanie misji SAR, poszukiwanie osób i obiektów oraz przekazywanie informacji zespołowi prowadzącym działania. Analiza danych i formułowanie wniosków. Wykorzystanie BSP do ograniczania tradycyjnych, bardziej zasobochłonnych metod inspekcji oraz planowanie działań ograniczających negatywne oddziaływanie operacji na środowisko.

Moduł 10: Wewnętrzna weryfikacja przygotowania do STS-01/02

Sprawdzenie przygotowania uczestnika do planowania i realizacji operacji STS-01/02, znajomości procedur bezpieczeństwa oraz praktycznego wykorzystania BSP w zadaniach inspekcyjnych, monitoringowych i SAR.

Moduł 11: Egzamin końcowy STS-01 i STS-02

Egzamin teoretyczny STS-01/02 realizowany przez podmiot uprawniony i wyznaczony przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Pozytywny wynik egzaminu oraz ukończenie wymaganego szkolenia praktycznego stanowią podstawę uzyskania kompetencji pilota STS zgodnie z obowiązującymi przepisami. Po spełnieniu wymagań kompetencje pilota STS są odnotowywane w profilu pilota w rejestrze prowadzonym przez Prezesa ULC.

Każdy uczestnik ma możliwość bezpośredniego wykonywania ćwiczeń praktycznych.

Część praktyczna odbywa się na wyznaczonym terenie lotów z zapewnioną strefą bezpieczeństwa. Uczestnicy mają dostęp do sprzętu BSP, komputera lub tabletu z oprogramowaniem szkoleniowym oraz materiałów dydaktycznych. Część teoretyczna realizowana jest online w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem platformy Zoom, natomiast część praktyczna realizowana jest stacjonarnie na wyznaczonym terenie lotów. Przerwy wliczają się w czas trwania usługi.

Po zakończeniu szkolenia praktycznego operator szkolący (APS) sporządza wymagane przepisami sprawozdanie z oceny umiejętności praktycznych oraz potwierdzenie ukończenia szkolenia praktycznego STS.

Walidacja efektów uczenia się

Walidacja jest odrębnym etapem procesu usługi rozwojowej, niezależnym od procesu kształcenia. Odbywa się w wyodrębnionych blokach wskazanych w harmonogramie. Osoba prowadząca szkolenie nie uczestniczy w walidacji i nie dokonuje oceny osiągnięcia efektów uczenia się.

W ramach walidacji wewnętrznej każdy uczestnik indywidualnie wykonuje krótkie zadanie praktyczne w warunkach symulowanych, dobrane do kryteriów weryfikacji. Zadanie może obejmować zaplanowanie fragmentu misji BSP, dobór trasy, parametrów lotu lub sensorów, wskazanie sposobu wykorzystania BSP do określonego zadania lub zagrożenia oraz rozwiązania ograniczającego zużycie energii, czasu lub zasobów.

Walidator obserwuje faktyczne wykonanie zadania i ocenia je na podstawie wcześniej określonych kryteriów oraz arkusza oceny. Na wykonanie zadania przez jednego uczestnika przewiduje się średnio około 5 minut. Pozostały czas bloku walidacyjnego przeznaczony jest na organizację procesu, przekazanie zadań, zmianę stanowisk i dokumentowanie wyników. Wyniki są dokumentowane indywidualnie w arkuszu oceny oraz protokole walidacji.

Dowodami walidacyjnymi są w szczególności: arkusz oceny uczestnika, dokumentacja wykonania zadania praktycznego oraz protokół walidacji. Ocena efektów uczenia się w ramach walidacji wewnętrznej prowadzona jest przez osobę posiadającą doświadczenie w prowadzeniu procesów walidacji kompetencji. Oficjalny egzamin STS-01/STS-02 przeprowadzany jest przez podmiot uprawniony i wyznaczony przez Prezesa ULC zgodnie z obowiązującymi wymaganiami. Egzamin online organizowany jest w sesjach zgodnych z limitami ULC

Wymiar usługi: 30 godzin zegarowych, w tym 23 godz. 30 min zajęć dydaktycznych (11 godz. teorii i 12 godz. 30 min praktyki), 3 godz. walidacji (w tym 1,5h blok egzaminacyjny, obejmujący czynności organizacyjne i egzamin teoretyczny STS) oraz 3 godz. 30 min przerw.

Warunkiem ukończenia usługi rozwojowej i otrzymania zaświadczenia jest udział w wymaganej części zajęć oraz uzyskanie pozytywnego wyniku walidacji efektów uczenia się. Uzyskanie kompetencji pilota STS następuje po spełnieniu wymagań określonych w obowiązujących przepisach, w tym pozytywnym wyniku egzaminu teoretycznego STS oraz ukończeniu wymaganego szkolenia praktycznego.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 15 Moduł 1: Przepisy prawa lotniczego i regulacje UE (chat, współdziele nie ekranu, wykład, rozmowa)	Zajęcia	Karol Morański	08-10-2026	08:00	11:00	03:00	Nie
2 z 15 Moduł 2: Czynniki ludzkie i ograniczenia możliwości człowieka(chat, współdziele nie ekranu, wykład, rozmowa)	Zajęcia	Karol Morański	08-10-2026	11:00	13:00	02:00	Nie
3 z 15 -	Przerwa	-	08-10-2026	13:00	14:00	01:00	Nie
4 z 15 Moduł 3: Procedury operacyjne STS-01 i STS-02(chat, współdziele nie ekranu, wykład, rozmowa)	Zajęcia	Karol Morański	08-10-2026	14:00	16:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
5 z 15 Moduł 4: Meteorologia w operacjach BSP(chat, współdziałanie ekranu, wykład, rozmowa)	Zajęcia	Karol Morański	09-10-2026	08:00	10:00	02:00	Nie
6 z 15 -	Przerwa	-	09-10-2026	10:00	10:30	00:30	Nie
7 z 15 Moduł 5: Budowa BSP, systemy pokładowe i sensory(chat, współdziałanie ekranu, wykład, rozmowa)	Zajęcia	Karol Morański	09-10-2026	10:30	12:30	02:00	Nie
8 z 15 Moduł 6: Szkolenie praktyczne STS-01	Zajęcia	Karol Morański	10-10-2026	09:00	13:00	04:00	Tak
9 z 15 -	Przerwa	-	10-10-2026	13:00	14:00	01:00	Tak
10 z 15 Moduł 7: Szkolenie praktyczne STS-02	Zajęcia	Karol Morański	10-10-2026	14:00	17:00	03:00	Tak
11 z 15 Moduł 8: Nawigacja, loty automatyczne i autonomiczne	Zajęcia	Karol Morański	11-10-2026	08:00	11:00	03:00	Tak

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
12 z 15 Moduł 9: Zaawansowane inspekcje infrastruktury, monitoring środowiska i misje SAR	Zajęcia	Karol Morański	11-10-2026	11:00	13:30	02:30	Tak
13 z 15 -	Przerwa	-	11-10-2026	13:30	14:30	01:00	Tak
14 z 15 -	Walidacja	-	11-10-2026	14:30	16:00	01:30	Tak
15 z 15 -	Walidacja	-	12-10-2026	19:00	20:30	01:30	Nie

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	30:00
w tym suma godzin zajęć	23:30
w tym suma godzin walidacji	03:00
w tym suma przerw	03:30
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	35:15

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania ze zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	8 199,18 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 666,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	273,31 PLN
Koszt osobogodziny netto	222,20 PLN
W tym koszt walidacji brutto	184,50 PLN
W tym koszt walidacji netto	150,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	30:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Karol Morański

Zakres uprawnień pilota: A1/A2/A3, NSTS-01,02,05,06, STS-01. Zakres wiedzy związanej z donami: - termowizja -nktowizja -SAR -ortofotomapy -modele 2D I 3D -budowa drona
Instruktor prowadzący szkolenia z zakresu STS-01 i STS-02

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnikom zostaną przekazane materiały dydaktyczne w postaci skryptu pdf oraz testy.

Materiały zgodne ze standardem WCAG 2.1

Warunki uczestnictwa

Posiadanie uprawnień w kategorii otwartej A1/A3

Uczestnicy usługi dokonując zapisu na usługę oświadczają, że usługa rozwojowa odbywa się poza godzinami pracy lub w dni wolne od pracy osoby biorącej udział w usłudze.

Informacje dodatkowe

W przypadku osób z dofinansowaniem powyżej 70% usługa zwolniona z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 litera a) ustawy o VAT i § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (tekst jednolity Dz.U. z 2025r., poz. 832)

Organizator zapewnia dostępność osobom ze szczególnymi potrzebami podczas realizacji usług rozwojowych zgodnie z Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz.U. 2022 poz. 2240) oraz „Standardami dostępności dla polityki spójności 2021-2027”.

W przypadku potrzeby zapewnienia specjalnych udogodnień prosimy o kontakt pod numerem 500 026 554 lub mailem na psulkowski@gmail.com przed zapisem na usługę!

Data zakończenia usługi w BUR obejmuje okres oczekiwania na potwierdzenie kwalifikacji.

Warunki techniczne

Usługa realizowana jest w formie zdalnej w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem platformy Zoom.

W celu prawidłowego uczestnictwa w szkoleniu uczestnik powinien dysponować:

- komputerem, laptopem lub tabletem z dostępem do Internetu (zalecany komputer lub laptop),
- stabilnym łączem internetowym o przepustowości co najmniej 5 Mb/s (zalecane 10 Mb/s lub więcej),
- aktualną wersją przeglądarki internetowej Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox lub Safari albo zainstalowaną aktualną aplikacją Zoom Workplace,
- sprawnym głośnikiem lub słuchawkami,
- mikrofonem,
- kamerą internetową umożliwiającą aktywny udział w szkoleniu oraz potwierdzenie obecności podczas zajęć i walidacji.

Uczestnik otrzyma indywidualny link do spotkania drogą elektroniczną przed realizacją usługi. Link pozostaje aktywny przez cały okres realizacji szkolenia zgodnie z harmonogramem.

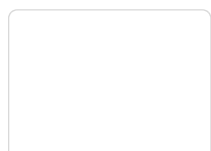
Szczegółowe wymagania techniczne dotyczące platformy Zoom dostępne są na stronie producenta:

<https://support.zoom.us/hc/en-us/articles/201362023-System-Requirements-for-PC-Mac-and-Linux>

Adres

Mostki 41a
26-130 Mostki
woj. świętokrzyskie

Kontakt



PIOTR SUŁKOWSKI

E-mail psulkowski@gmail.com



Telefon (+48) 500 026 554