



Pilot drona inspekcyjnego w kategorii szczególnej STS-02 - szkolenie zawodowe kończące się egzaminem

Numer usługi 2026/04/20/153289/3499322

5 000,00 PLN brutto
5 000,00 PLN netto
138,89 PLN brutto/h
138,89 PLN netto/h
266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

ProPilot Adam
Ziajkiewicz

★★★★★ 4,8 / 5
16 ocen

📍 Gdańsk

🏠 Usługa szkoleniowa

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

🕒 36:00 h

📅 06.07.2026 do 19.07.2026

Informacje podstawowe

| | |
|--|---|
| Kategoria | Techniczne / Pozostałe techniczne |
| Grupa docelowa usługi | <p>Usługa skierowana jest do osób dorosłych zainteresowanych zdobyciem kwalifikacji zawodowych w zakresie wykonywania operacji z wykorzystaniem bezałogowych statków powietrznych w inspekcjach, w szczególności z użyciem dronów termowizyjnych i fotogrametrycznych.</p> <p>Usługa przeznaczona jest dla osób chcących uzyskać uprawnienia do wykonywania operacji BSP w kategorii szczególnej zgodnie ze scenariuszem standardowym STS-02. Szkolenie ma charakter zawodowy i kończy się egzaminem potwierdzającym zdobyte kwalifikacje.</p> |
| Minimalna liczba uczestników | 1 |
| Maksymalna liczba uczestników | 10 |
| Data zakończenia rekrutacji | 15-06-2026 |
| Forma prowadzenia usługi | mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym) |
| Liczba godzin usługi | 36 |
| 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 samodzielnego planowania, przygotowania oraz wykonywania operacji z wykorzystaniem dronów rolniczych w inspekcjach. Uczestnik zdobędzie kompetencje do bezpiecznego i zgodnego z przepisami wykonywania lotów w kategorii szczególnej według scenariusza STS-02. Szkolenie kończy się egzaminem potwierdzającym nabyte kwalifikacje.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|---|---|---|
| Stosuje przepisy regulujące wykonywanie operacji bezzałogowych statków powietrznych w kategorii szczególnej, w szczególności według scenariuszy standardowych STS-01 i STS-02 | omawia podstawowe akty prawne regulujące wykonywanie operacji BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | charakteryzuje wymagania dotyczące pilota i operatora systemu BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | wskazuje zasady wykonywania operacji w scenariuszach STS-01 i STS-02 | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | określa obowiązki pilota przed, w trakcie i po zakończeniu operacji lotniczej | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | wskazuje ograniczenia prawne dotyczące wykonywania lotów BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Ocena warunki meteorologiczne pod kątem możliwości bezpiecznego wykonania operacji BSP | identyfikuje podstawowe zjawiska meteorologiczne wpływające na lot BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | interpretuje podstawowe prognozy i komunikaty meteorologiczne | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | określa wpływ wiatru, temperatury i opadów na wykonywanie operacji BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | ocenia możliwość wykonania lotu na podstawie aktualnych warunków pogodowych | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|---|---|---|
| Rozpoznaje czynniki ludzkie wpływające na bezpieczeństwo wykonywania operacji BSP | omawia wpływ zmęczenia, stresu i presji czasu na decyzje pilota | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | identyfikuje ograniczenia percepcyjne człowieka podczas wykonywania operacji lotniczych | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | wskazuje czynniki wpływające na utratę koncentracji podczas lotu | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | stosuje zasady minimalizowania wpływu czynnika ludzkiego na bezpieczeństwo operacji | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Stosuje środki ograniczające ryzyko podczas wykonywania operacji BSP | identyfikuje zagrożenia występujące w obszarze operacji BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | wskazuje techniczne środki zwiększające bezpieczeństwo lotu | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | organizuje strefę operacyjną w sposób minimalizujący ryzyko dla osób postronnych | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | stosuje procedury bezpieczeństwa podczas przygotowania i wykonywania lotu | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | omawia czynniki wpływające na osiągi SBSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Ocenia osiągi i ograniczenia systemu bezzałogowego statku powietrznego w warunkach operacyjnych | określa wpływ masy startowej na parametry lotu | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | wskazuje ograniczenia techniczne systemu BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | ocenia możliwość wykonania operacji w określonych warunkach operacyjnych | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| Przygotowuje i realizuje operacje BSP zgodnie z obowiązującymi procedurami operacyjnymi | omawia procedury przedlotowe, w trakcie lotu oraz po zakończeniu operacji | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | przygotowuje BSP do wykonania operacji lotniczej | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | stosuje procedury postępowania w sytuacjach awaryjnych | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|--|---|
| Charakteryzuje budowę i zasady działania systemu bezzałogowego statku powietrznego | wskazuje podstawowe elementy systemu BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | omawia funkcje poszczególnych komponentów systemu | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | opisuje zasady bezpiecznej eksploatacji BSP | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |
| | identyfikuje podstawowe czynności obsługowe przed i po locie | Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie |

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

Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację

Podmiot wyznaczony przez Urząd Lotnictwa Cywilnego

Nazwa Podmiotu certyfikującego

Podmiot wyznaczony przez Urząd Lotnictwa Cywilnego

Program

Charakter usługi

Usługa ma charakter praktyczny i przygotowuje uczestników do wykonywania operacji z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych w ramach scenariusza standardowego **STS-02** oraz do wykorzystania **termowizji** w działaniach operacyjnych, kontrolnych i inspekcyjnych. Zagadnienia teoretyczne omawiane są w trakcie zajęć praktycznych oraz bezpośrednio odnoszone do wykonywanych operacji.

Program szkolenia

1. Szkolenie teoretyczne – 17 godzin zegarowych

- przepisy lotnicze dotyczące operacji BSP w kategorii szczególnej
- scenariusz standardowy **STS-02**
- zasady wykonywania operacji BVLOS zgodnie z wymaganiami właściwymi dla STS-02

- meteorologia i jej wpływ na operacje BSP
- człowiek – możliwości i ograniczenia
- techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko
- ogólna wiedza na temat systemów BSP
- osiągi i ograniczenia systemów BSP
- podstawy wykorzystania kamer termowizyjnych w operacjach BSP
- zasady interpretacji obrazu termowizyjnego
- czynniki wpływające na jakość pomiaru i obrazu termowizyjnego
- zastosowanie termowizji w inspekcjach, działaniach obserwacyjnych
- bezpieczeństwo wykonywania operacji z wykorzystaniem BSP wyposażonych w sensory termowizyjne

3. Szkolenie praktyczne – 8 godzin zegarowych

- przygotowanie systemu BSP do operacji lotniczej
- kontrola przedlotowa sprzętu
- manualne sterowanie BSP
- wykonywanie podstawowych manewrów lotniczych
- planowanie misji lotniczych właściwych dla operacji STS-02
- modyfikacja parametrów misji
- wykonywanie operacji z wykorzystaniem kamery termowizyjnej
- organizacja miejsca operacji
- współpraca pilota z obserwatorami
- reagowanie w sytuacjach awaryjnych
- szczegółowe omówienie zasad wykonywania lotów w ramach scenariusza standardowego STS-02
- charakterystyka wykorzystywanego sprzętu oraz jego specyfikacja techniczna
- analiza zagrożeń podczas wykonywania operacji BVLOS oraz operacji z wykorzystaniem termowizji
- środki ograniczania ryzyka w powietrzu i na ziemi
- prawidłowe uruchomienie i konfiguracja BSP przed operacją
- praktyczne wykorzystanie obrazu termowizyjnego podczas wykonywania misji
- dobór parametrów lotu i ustawień kamery termowizyjnej do warunków operacyjnych

4. Walidacja – 2 godziny zegarowe

- egzamin teoretyczny sprawdzający wiedzę z zakresu przepisów, bezpieczeństwa operacji i budowy BSP
- egzamin sprawdzający wiedzę z zakresu operacji wykonywanych w ramach scenariusza standardowego **STS-02** oraz podstaw wykorzystania termowizji

Warunki organizacyjne realizacji usługi

- szkolenie realizowane indywidualnie lub w grupach 2–3 osobowych
- uczestnicy rotacyjnie pełnią funkcję:
 - • • pilota BSP
 - obserwatora BSP
 - obserwatora przestrzeni powietrznej
- na każdą grupę przypada co najmniej jeden dron wraz z aparaturą sterującą i wyposażeniem operacyjnym
- zajęcia praktyczne realizowane są w terenie umożliwiającym bezpieczne wykonywanie operacji lotniczych

Czas trwania usługi

Łączny czas trwania usługi: **27 godzin zegarowych (wraz z egzaminem)**

Podział godzin:

- szkolenie teoretyczne – 17 h
- szkolenie praktyczne – 8 h
- walidacja – 2 h

Usługa realizowana jest w **godzinach dydaktycznych (45 minut)**.

Łączny czas trwania usługi wynosi **60 godzin dydaktycznych (27 godzin zegarowych)**.

Jedna godzina dydaktyczna trwa **45 minut**.

Przerwy są wliczone w czas usługi rozwojowej.

Szczegółowy harmonogram zostanie opublikowany do 2 tygodni przed rozpoczęciem usługi.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 5

| Przedmiot / temat | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin | Forma stacjonarna |
|---|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|-------------------|
| 1 z 5 Szkolenie teoretyczne - zgodnie z programem | Tomasz Malinowski | 06-07-2026 | 08:00 | 16:00 | 08:00 | Nie |
| 2 z 5 Szkolenie teoretyczne - zgodnie z programem | Tomasz Malinowski | 07-07-2026 | 08:00 | 16:00 | 08:00 | Nie |
| 3 z 5 Szkolenie teoretyczne - zgodnie z programem | Tomasz Malinowski | 08-07-2026 | 08:00 | 09:00 | 01:00 | Nie |
| 4 z 5 Szkolenie praktyczne - zgodnie z programem | Tomasz Malinowski | 09-07-2026 | 08:00 | 16:00 | 08:00 | Tak |
| 5 z 5 Walidacja | - | 19-07-2026 | 21:30 | 23:30 | 02:00 | Nie |

Cennik

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 5 000,00 PLN |
| Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT | |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 5 000,00 PLN |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Koszt osobogodziny brutto | 138,89 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 138,89 PLN |
| W tym koszt walidacji brutto | 100,00 PLN |
| W tym koszt walidacji netto | 100,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania brutto | 0,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania netto | 0,00 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



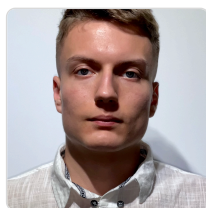
1 z 2

Tomasz Malinowski

Z BSP związany od 2020r. Instruktor doświadczony w szkoleniu operatorów dronów na poziomie podstawowym i zaawansowanym.

Specjalizuje się w zagadnieniach prawa lotniczego, bezpieczeństwa, planowania misji oraz praktycznego wykorzystania BSP w różnych sektorach. Prowadzi szkolenia indywidualne i grupowe, stawiając na profesjonalizm, praktykę i odpowiedzialne podejście do technologii dronowych.

Wykonywał loty BSP w parkach narodowych, we współpracy ze służbami na terenach zamkniętych. Zawodowo wykonuje też naloty fotogrametryczne i termowizyjne.



2 z 2

ADAM ZIAJKIEWICZ

Wykształcenie wyższe techniczne. Instruktor BSP od ponad 2 lat. Instruktor prowadzący zajęcia teoretyczne oraz praktyczne. Egzaminator prowadzący egzaminy w zakresie uprawnień w kategorii otwartej oraz szczególnej, w scenariuszach zarówno krajowych, jak i europejskich. Pilot samolotowy. Ukończone szkolenie pilota liniowego ATPL(A).

Doświadczenie i kwalifikacje nabyte nie wcześniej niż 5 lat przed publikacją usługi w BUR.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały w formacie PDF + prezentacje.

Warunki uczestnictwa

Wiek min. 18 lat

Informacje dodatkowe

Część praktyczna jest ustalana indywidualnie z Uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 09.07.2026 do 19.07.2026. Szczegółowe dni i godziny części praktycznej kursu dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług.

Walidacja jest ustalana indywidualnie z Uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 10.07.2026 do 17.07.2026. Termin walidacji dostępny będzie u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy Usług.

Warunki techniczne

Każde urządzenie powinno być wyposażone zarówno w mikrofon, jak i kamerę, co ma zapewnić możliwość dwustronnej komunikacji oraz właściwego nadzoru nad przebiegiem usługi;

- platforma lub rodzaj komunikatora, za pośrednictwem którego prowadzona będzie usługa: Google Meet;
- minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać urządzenie (np. komputer, laptop, tablet) Uczestnika lub inne urządzenie do zdalnej komunikacji:

Google Meet działa w aktualnej wersji oraz dwóch wcześniejszych głównych wersjach tych systemów operacyjnych:

- Apple macOS,
- Microsoft Windows
- ChromeOS
- Ubuntu i inne dystrybucje Linuksa oparte na Debianie.

Google Meet działa w tych mobilnych systemach operacyjnych:

- Android 5.0 lub nowszy Jak sprawdzić i zaktualizować wersję Androida
- iOS 17 lub nowszy.

Spotkania w Meet w aplikacji Gmail są zgodne z tymi systemami operacyjnymi:

- Android 6 lub nowszy,
- iOS 17 lub nowszy.

Zalecamy używanie aktualnej wersji jednej z wymienionych przeglądarek:

- Chrome. Pobierz najnowszą wersję.
- Mozilla Firefox. Pobierz najnowszą wersję.
- Microsoft Edge. Pobierz najnowszą wersję.
- Apple Safari.

Minimalne wymagania systemowe przy korzystaniu z Google Meet:

- Dwurdzeniowy procesor
- 2 GB pamięci

Meet automatycznie dostosowuje jakość spotkań na podstawie wydajności używanego urządzenia. Na jakość mają wpływ:

- wydajność procesora (CPU);
- konstrukcja urządzenia;
- czynniki środowiskowe takie jak temperatura otoczenia.

Większość funkcji automatycznie dostosowuje się do równowagi między jakością i wydajnością. Inne funkcje są dostępne tylko na urządzeniach z nowszymi procesorami i zgodnym procesorem graficznym (GPU).

W tabeli poniżej znajdziesz wskazówki dotyczące zgodnych scenariuszy użytkowników i specyfikacji sprzętu:

| Wymagania systemowe | Scenariusze użytkowników Meet |
|---|---|
| <p>Wartość minimalna</p> <p>Dwurdzeniowy procesor</p> <p>2 GB pamięci</p> | <p>Udział w spotkaniach.</p> <p>Prezentowanie treści innych niż filmy.</p> |
| <p>Zalecane minimum</p> <p>Nowoczesny procesor taki jak podane poniżej lub nowszy:</p> <p>Intel i3, i5 lub i7 dziesiątej generacji (w szczególności Ice Lake i nowsze);</p> <p>AMD serii 3000 Ryzen 5 lub 7.</p> | <p>Obraz i dźwięk wysokiej jakości.</p> <p>Prezentowanie treści z filmami i animacjami.</p> <p>Korzystanie z efektów wizualnych kamery.</p> <p>Wykonywanie kilku zadań podczas spotkań jednocześnie.</p> <p>Korzystanie z dodatków do Meet i integracji z Workspace, takich jak okienko prezentującego.</p> |
| <p>Optymalne wymagania</p> <p>Procesor o wysokiej wydajności taki jak podane poniżej lub wydajniejszy:</p> <p>Intel i5 lub i7 jedenastej generacji,</p> <p>AMD serii 5000 Ryzen 5 lub 7,</p> <p>Apple Silicon M1,</p> <p>kamera 1080p,</p> <p>karta graficzna z obsługą WebGL 2.0.</p> | <p>Jakość Full HD podczas nagrywania filmów i prowadzenia prezentacji przy użyciu kamery.</p> <p>Dostęp do wszystkich efektów wizualnych w najwyższej jakości.</p> <p>Wykonywanie wielu zadań jednocześnie.</p> |

- minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego, jakim musi dysponować Uczestnik:

Wymagania dotyczące przepustowości na potrzeby jakości wideo HD

- Wartość opóźnienia w wynikach testu ping dla publicznego serwera DNS Google (dostępnego pod adresem 8.8.8.8) nie powinna przekraczać 50 ms.
- Przepustowość sieci w przypadku ruchu wychodzącego od uczestnika we wszystkich sytuacjach musi wynosić co najmniej 3,2 Mb/s.
- Sygnały przychodzące zależą od liczby uczestników:
 - 2,6 Mb/s przy 2 uczestnikach,

• niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów:

Google Meet działa w aktualnej wersji oraz dwóch wcześniejszych głównych wersjach tych systemów operacyjnych:

- Apple macOS,
- Microsoft Windows
- ChromeOS
- Ubuntu i inne dystrybucje Linuksa oparte na Debianie.

Google Meet działa w tych mobilnych systemach operacyjnych:

- Android 5.0 lub nowszy Jak sprawdzić i zaktualizować wersję Androida
- iOS 17 lub nowszy.

Spotkania w Meet w aplikacji Gmail są zgodne z tymi systemami operacyjnymi:

- Android 6 lub nowszy,
- iOS 17 lub nowszy.

Zalecamy używanie aktualnej wersji jednej z wymienionych przeglądarek:

- Chrome. Pobierz najnowszą wersję.
- Mozilla Firefox. Pobierz najnowszą wersję.
- Microsoft Edge. Pobierz najnowszą wersję.
- Apple Safari.

Adres

ul. Prezydenta Lecha Kaczyńskiego 20

80-365 Gdańsk

woj. pomorskie

- Część usługi realizowana zdalnie synchronicznie (w czasie rzeczywistym z instruktorem)

- Część usługi realizowana stacjonarnie - ze względu na ograniczenia w przestrzeni powietrznej i możliwym brakiem nieuzyskaniem zgody na wykonanie lotów, szkolenie praktyczne odbędzie się w lokalizacji: 54°24'45.8"N 18°36'11.8"E, tj. Prezydenta Lecha Kaczyńskiego 20, 80-365 Gdańsk

Kontakt



ADAM ZIAJKIEWICZ

E-mail adam@propilot.pl

Telefon (+48) 578 283 828