

SNH
DRONES**SZKOLENIE DO WYKONYWANIA
POMIARÓW FOTOGRAMETRYCZNYCH Z
WYKORZYSTANIEM DRONÓW**

Numer usługi 2024/07/04/52984/2209680

4 000,00 PLN brutto

4 000,00 PLN netto

190,48 PLN brutto/h

190,48 PLN netto/h

SNH GROUP
SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚ
CIĄ

📍 Solec Kujawski / mieszana (stacjonarna połączona z
usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 21.09.2024 do 15.12.2024

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Inżynieria i metrologia
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Grupą docelową usługi jest każda osoba wyrażająca chęć zdobycia wiedzy teoretycznej oraz praktycznej w zakresie wykonywania pomiarów fotogrametrycznych z użyciem bezzałogowych statków powietrznych.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	40
Data zakończenia rekrutacji	20-09-2024
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Liczba godzin usługi	21
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 "SZKOLENIE DO WYKONYWANIA POMIARÓW FOTOGRAMETRYCZNYCH Z WYKORZYSTANIEM DRONÓW" przygotowuje do samodzielnego wykonywania pomiarów fotogrametrycznych z drona oraz właściwego opracowywania uzyskanych wyników.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wykorzystuje BSP w fotogrametrii	stosuje wiedzę na temat zastosowań fotogrametrii niskiego pułapu	Test teoretyczny
	rozdziela główne zasady wykonywania nalotów fotogrametrycznych z niskiego pułapu lotniczego	Test teoretyczny
	stosuje wiedzę na temat programów do przetwarzania i opracowywania uzyskanych wyników	Test teoretyczny
Przygotowuje BSP do lotu	ustawia parametry lotu	Test teoretyczny
	przygotowuje fotopunkty i punkty kontrolne	Test teoretyczny
	ocenia miejsce wykonywania lotu i dostępność przestrzeni powietrznej	Test teoretyczny
Planuje operację i ocenia ryzyko na miejscu	ocenia warunki meteorologiczne	Test teoretyczny
	nadzoruje bezpieczeństwo wykonania operacji	Test teoretyczny
Wykonuje misję automatyczną	określa miejsce i kierunek startu	Test teoretyczny
	przygotowuje dane pod późniejszą analizę w programach Pix4D i QGIS	Test teoretyczny
	dobiera odpowiedni typ misji	Test teoretyczny
	wykonuje nalot fotogrametryczny	Test teoretyczny
	weryfikuje poprawność wykonanych zdjęć	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
	dobiera odpowiednią aplikację w zależności od stopnia skomplikowania misji	Test teoretyczny
Dobiera odpowiedni sprzęt/aplikację do planowanej misji	dobiera odpowiedni BSP do wykonania misji	Test teoretyczny
	rozdziela dostępne aplikacje do zaprogramowania automatycznej misji	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Tak, zaświadczenie potwierdzające ukończenie szkolenia zawiera opis efektów uczenia się.

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

Tak, zaświadczenie potwierdzające ukończenie szkolenia zawiera kryteria weryfikacji efektów uczenia się.

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Tak, zaświadczenie potwierdzające ukończenie szkolenia zawiera informację o rozdzieleniu procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

Program

Ukończenie szkolenia pozwoli na zdobycie umiejętności i wiedzy pozwalającej na wykonywanie pomiarów fotogrametrycznych z wykorzystaniem bezzałogowych statków powietrznych.

Szkolenie teoretyczne z fotogrametrii (szkolenie grupowe) - 18 godzin

Szkolenie teoretyczne z fotogrametrii jest realizowane w formie wykładów i warsztatów on-line prowadzonych w czasie rzeczywistym. Podczas szkolenia zostaną omówione zagadnienia z zakresu:

Część teoretyczna:

- Wprowadzenie do fotogrametrii niskiego pułapu
- Zasady wykonywania nalołów fotogrametrycznych z niskiego pułapu lotniczego
- Wprowadzenie do programu Pix4D
- Wprowadzenie do programu QGIS

Część warsztatowa:

- Tworzenie ortofotomap w programie Pix4D
- Tworzenie modeli 3D w programie Pix4D
- Praca na chmurze punktów
- Pomiary w programie Pix4D
- Tworzenie mapy w programie QGIS
- Opracowywanie wyników

Czas trwania poszczególnych tematów określony w harmonogramie może ulec zmianie w zależności od tempa przyswajania wiedzy przez Uczestników szkolenia.

Podczas każdego dnia szkolenia teoretycznego przewidziana jest jedna dłuższa przerwa wynosząca 30 minut oraz 30 minut do rozdysponowania przez Trenera.

Szkolenie praktyczne - 2 godziny

Szkolenie praktyczne jest przeprowadzana w formie indywidualnej i swoim zakresem obejmuje:

- Obsługę aplikacji do planowania nalogów fotogrametrycznych
- Przygotowanie drona do lotu
- Omówienie i przygotowanie fotopunktów i punktów kontrolnych
- Dobór narzędzi do planowania lotu, planowanie i opracowanie trasy lotu
- Wykonanie nalogu fotogrametrycznego
- Zakończenie lotu
- Sprawdzenie poprawności wykonanych zdjęć
- Przygotowanie danych pod późniejszą analizę w programach Pix4D i QGIS.

Ze względu na specyfikę szkolenia, część praktyczna jest ustalana indywidualnie z Uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 23.09.2024 r. do 15.12.2024 r. Szczegółowe dni i godziny części praktycznej kursu dla każdego z Uczestników dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy usług. Sporządzany harmonogram zajęć może ulegać zmianom, ze względu na niekorzystne warunki pogodowe, dostępność przestrzeni powietrznej lub sytuacje losowe.

Egzamin z wiedzy teoretycznej - 1 godzina

Egzamin teoretyczny weryfikuje zdobycie wiedzy w dziedzinie wykonywania pomiarów fotogrametrycznych oraz właściwej obsługi programu Pix4D pod kątem tworzenia ortofotomap i modeli 3D oraz opracowywania uzyskanych wyników.

Egzamin przeprowadza osoba, która nie uczestniczyła w procesie kształcenia i szkolenia.

Egzamin z wiedzy teoretycznej odbędzie się w okresie od 22.09.2024 r. do 15.12.2024 r.

Data egzaminu z wiedzy teoretycznej jest datą uzależnioną od tempa przyswajania wiedzy Uczestnika, a także zebrania się wymaganej grupy. Szczegółowe dni i godziny egzaminu z wiedzy teoretycznej dla każdego z Uczestników dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy usług po kontakcie z podmiotem przeprowadzającym walidację. Sporządzany harmonogram zajęć może ulegać zmianom, ze względu na wytyczne pozwalające na dopuszczenie do egzaminu z wiedzy teoretycznej.

Etapy potwierdzające zakończenie szkolenia:

- Ocena umiejętności praktycznych - ocena umiejętności praktycznych obejmuje tematy uwzględnione w ramach szkolenia praktycznego.

Ocena umiejętności praktycznych jest przeprowadzana w trakcie szkolenia praktycznego i jest jego integralną częścią. Za przeprowadzenie oceny umiejętności praktycznych odpowiada instruktor prowadzący szkolenie praktyczne.

Data oceny umiejętności praktycznych jest uzależniona od terminów realizacji szkolenia praktycznego oraz warunków pogodowych i dostępności przestrzeni powietrznej.

- Egzamin z wiedzy teoretycznej - obejmuje co najmniej 30 pytań wielokrotnego wyboru mających na celu ocenę wiedzy pilota bezzałogowego statku powietrzego na temat zastosowania technologii pomiarowych.

Podana w ramowym programie data egzaminu z wiedzy teoretycznej jest uzależniona od tempa przyswajania wiedzy Uczestnika, a także zebrania się wymaganej grupy.

Uwzględniony jest maksymalny czas trwania egzaminu. Rzeczywisty czas trwania egzaminu jest zależny od Uczestnika szkolenia.

Wybrane terminy mają wpływ na datę zakończenia usługi.

Termin zakończenia usługi:

Na datę zakończenia usługi rozwojowej wpływa wiele czynników:

- warunki pogodowe,
- dyspozycyjność Trenerów oraz osób prowadzących walidację,
- dyspozycyjność Uczestnika usługi,
- dostępność przestrzeni powietrznej,
- dostępność oraz stan techniczny infrastruktury.

W przypadku sprzyjających czynników zakończenie usługi może nastąpić przed planowanym terminem.

Forma świadczenia usługi:

Usługę mieszana (usługa stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym).

Czas trwania:

- usługa stacjonarna: 2 h
- usługa zdalna w czasie rzeczywistym: 19 h

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 9

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 9 Szkozenie teoretyczne - Zasady wykonywania nalotów BSP (wykład z współdzieleniem ekranu)	Zuzanna Biskupska	21-09-2024	09:00	11:00	02:00	Nie
2 z 9 Szkozenie teoretyczne - Wprowadzanie do fotogrametrii niskiego pułapu (wykład z współdzieleniem ekranu)	Zuzanna Biskupska	21-09-2024	11:00	13:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p>3 z 9</p> <p>Szkolenie teoretyczne - Zasady wykonywania nalotów fotogrametrycznych z niskiego pułapu lotniczego (wykład z współdzieleniem ekranu)</p>	Zuzanna Biskupska	21-09-2024	13:00	14:00	01:00	Nie
<p>4 z 9</p> <p>Szkolenie teoretyczne - Wprowadzenie do programu Pix4D Mapper (wykład z współdzieleniem ekranu, ćwiczenia)</p>	Zuzanna Biskupska	21-09-2024	14:00	18:00	04:00	Nie
<p>5 z 9</p> <p>Szkolenie teoretyczne - Praca na programie Pix4D Mapper i pozyskiwanie danych fotogrametrycznych (współdzielenie ekranu, ćwiczenia)</p>	Zuzanna Biskupska	22-09-2024	09:00	13:00	04:00	Nie
<p>6 z 9</p> <p>Szkolenie teoretyczne - Omówienie innych dostępnych funkcji programu Pix4D Mapper (współdzielenie ekranu, ćwiczenia)</p>	Zuzanna Biskupska	22-09-2024	13:00	15:00	02:00	Nie

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
7 z 9 Szkolenie teoretyczne - Wprowadzenie do programu QGIS (wykład z współdzieleniem ekranu, ćwiczenia)	Zuzanna Biskupska	22-09-2024	15:00	16:00	01:00	Nie
8 z 9 Szkolenie teoretyczne - Tworzenie mapy w programie QGIS (współdzielenie ekranu, ćwiczenia)	Zuzanna Biskupska	22-09-2024	16:00	18:00	02:00	Nie
9 z 9 Egzamin teoretyczny (termin poglądowy, uzależniony od tempa przyswajania wiedzy i zebrania się wymaganej grupy Uczestników; uwzględniony maksymalny czas trwania; współdzielenie ekranu)	-	15-12-2024	10:00	12:00	02:00	Nie

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 000,00 PLN

Koszt osobogodziny brutto

190,48 PLN

Koszt osobogodziny netto

190,48 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 3



1 z 3

Aleksy Lisiecki

Instruktor UAVO w zakresie VLOS, BVLOS, MR od 2021 r.

Absolwent Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu na kierunku Geodezja i Kartografia. W trakcie studiów magisterskich na kierunku Gospodarka Przestrzenna.

Trener posiadający doświadczenie w prowadzeniu szkoleń teoretycznych i praktycznych prowadzących do posiadania kwalifikacji pilota bezzałogowego statku powietrznego, a także szkoleń praktycznych z wykorzystania BSP do pomiaru zanieczyszczeń, misji poszukiwawczo-ratowniczych, fotogrametrii, inspekcji technicznych i termowizyjnych.

Prywatnie osoba rozwijająca się w lotach dronami FPV. Zawodowo zajmował się wykonywaniem nalotów fotogrametrycznych.



2 z 3

Zuzanna Biskupska

Pilot bezzałogowego statku powietrznego z uprawnieniami w kategorii szczególnej BVLOS MR do 4kg.

Trener szkoleń teoretycznych oraz warsztatowych z doświadczeniem w obszarze szkoleń grupowych od 2022 roku.

Absolwentka studiów II stopnia na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu na kierunku Geografia ze specjalizacją z kartografii i teledetekcji z wyszczególnieniem działań w dziedzinie fotogrametrii. Praca dyplomowa o tematyce opracowywania danych z kamer wielospektralnych. Ukończyła kurs z zastosowania systemu LiDAR na platformach bezzałogowych oraz tworzenia symbolizacji za pomocą generatora geometrii w QGIS.

Specjalistka w dziedzinie szkoleń z zakresu fotogrametrii, skaningu laserowego oraz obsługi programów takich jak Pix4D, DJI Terra, QGIS.

Realizuje usługi w zakresie analizy i opracowywania danych pozyskanych z nalotu BSP za pomocą technologii LiDAR i zdjęć fotogrametrycznych.



3 z 3

Wojtek Felczak

Instruktor UAVO w zakresie VLOS, BVLOS, MR od 2020 r.

Wykształcenie średnie.

Trener szkoleń teoretycznych oraz praktycznych.

Posiada doświadczenie w prowadzeniu szkoleń teoretycznych i praktycznych prowadzących do posiadania kwalifikacji pilota bezzałogowego statku powietrznego, a także szkoleń z wykorzystania BSP do pomiaru zanieczyszczeń, misji poszukiwawczo-ratowniczych, fotogrametrii, foto-wideo, inspekcji technicznych i termowizyjnych.

W trakcie kursu PPL(A) – Licencja pilota samolotowego turystycznego. Komercyjnie realizuje misje FPV.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

W ramach szkolenia Uczestnicy usługi rozwojowej biorą udział w wykładach on-line prowadzonych w czasie rzeczywistym. Dodatkowo Kursanci uzyskują dostęp do autorskiej platformy e-learningowej, na której umieszczone są prezentacje z zakresu wykupionego szkolenia.

Warunki uczestnictwa

Ogólne:

- Ukończony 15 r.ż.

Szkoleniowe:

- Urządzenie elektroniczne z dostępem do Internetu posiadające mikrofon oraz głośniki.
- Ukończenie szkolenia w podkategorii A1/A3 przez Uczestnika usługi przed przystąpieniem do oceny umiejętności teoretycznych i praktycznych.
- **Szkolenie praktyczne jest realizowane na dronach należących do ośrodka.**

Cena uzależniona jest od rodzaju wykorzystywanego sprzętu, doboru odpowiedniej lokalizacji szkolenia praktycznego, dostępności instruktorów realizujących szkolenia w danej lokalizacji oraz ich doświadczenia i posiadanych kompetencji, czasu realizacji usługi rozwojowej.

Informacje dodatkowe

Ze względu na specyfikę szkolenia, część praktyczna jest ustalana indywidualnie z Uczestnikiem usługi i odbędzie się w okresie od 23.09.2024 r. do 15.12.2024 r. Szczegółowe dni i godziny części praktycznej kursu dla każdego z Uczestników dostępne będą u osoby nadzorującej usługę po stronie Dostawcy usług. Sporządzany harmonogram zajęć może ulegać zmianom, ze względu na niekorzystne warunki pogodowe, dostępność przestrzeni powietrznej lub sytuacje losowe.

W przypadku dofinansowania usługi poniżej 70% ze środków publicznych, usługa nie jest zwolniona z podatku VAT na podstawie § 3 ust.1 pkt 14 rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (Dz.U. 2013 poz. 1722 z późn. zm.). **Do usługi szkoleniowej doliczany jest należny VAT w wysokości 23%.**

Warunki techniczne

Warunki techniczne:

- 1) platforma /rodzaj komunikatora: Szkolenie teoretyczne jest realizowane w formie zdalnej za pośrednictwem platformy ZOOM. Uczestnik szkolenia uzyskuje dostęp do platformy e-learningowej należącej do ośrodka szkoleniowego SNH Drones.
- 2) minimalne wymagania sprzętowe: komputer posiadający mikrofon i głośniki, z dostępem do Internetu lub telefon/tablet z dostępem do Internetu.
- 3) minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego: zalecana przepustowość w przypadku grupowych rozmów wideo - 800 kb/s / 1,0 Mb/s (w górę / w dół) dla wysokiej jakości wideo.
- 4) obsługiwane systemy operacyjne: systemy Windows.
- 5) okres ważności linku umożliwiającego uczestnictwo w spotkaniu on-line: do zakończenia spotkania.

Adres

ul. Średnia 81
86-050 Solec Kujawski
woj. kujawsko-pomorskie

Szkolenie teoretyczne oraz egzamin teoretyczny odbędą się w formie zdalnej. Szkolenie praktyczne odbędzie się na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w miejscowości Solec Kujawski - polana przy ul. Średniej 81.

Ze względu na zmieniającą się dostępność przestrzeni powietrznej, infrastrukturę oraz zmienne warunki atmosferyczne, zastrzega się możliwość zmiany miejsca realizacji szkolenia praktycznego w przypadku niesprzyjających okoliczności. Wszelkie zmiany zostaną uwzględnione w Karcie Usługi oraz przekazane Uczestnikom usługi rozwojowej i Operatorowi.

Kontakt



Laura Paruszkiewicz

E-mail dotacje@snhdrones.pl

Telefon (+48) 733 122 892