**SI-II.2601.78.2022 Załącznik nr 1**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie warsztatów skierowanych do pracowników Jednostek Samorządu Terytorialnego z zakresu wykorzystania dronów.

Charakterystyka wydarzenia:

Warsztaty mają na celu zapoznanie się z możliwościami wykorzystania Bezzałogowych Statków Powietrznych w JST z naciskiem na następujące tematy:

a) Pilotaż drona i ogólne zastosowanie dronów w JST

* wykłady, prezentacja dronów, prawo lotnicze
(zasady, nabywanie uprawnień)
* moduł praktyczny pilotażu

b) Zastosowanie dronów w rolnictwie i geodezji

* Tworzenie ortofotomap
* Dokładne obliczanie na ich podstawie:
	+ powierzchni działek,
	+ powierzchni szkód (łowieckich, klęski żywiołowe itp.)
* Tworzenie numerycznych modeli terenu
* Tworzenie modeli 3D
* Obliczanie objętości mas ziemnych
* Tworzenie map spadków terenu
* Inwentaryzacja na podstawie ortofotomap

Osoby uczestniczące w szkoleniu nauczą się jak tworzyć ortofotomapy, numeryczne modele terenu oraz modele 3D i jak je wykorzystać m.in. do obliczania powierzchni działek, szkód i innych obszarów, wyliczania objętości mas ziemnych, osuwisk, wszelkiego rodzaju inwentaryzacji, czy też tworzenia map spadków terenu.

Wykonawcy powierza się kompleksową organizację warsztatów zawierającą wyszukanie i udostępnienia miejsca szkolenia, rejestracje i obsługę zgłoszeń uczestników, przeprowadzenie warsztatów zgodnie z wymaganiami wskazanymi w OPZ.

**Wymagania dotyczące organizacji warsztatów**

- Ilość uczestników: 15 (uczestnicy wskazani przez zamawiającego na podstawie zgłoszeń). 10 osób – do części a i 5 osób do części b

 - Warsztaty odbędą się w sali szkoleniowej oraz na przestrzeni otwartej.

* Warsztaty powinny trwać minimum 7 godzin dla każdej z części a i b. Warsztaty mogą odbywać się w dwóch różnych dniach jeśli przeprowadzenie warsztatów z części a i b nie będzie możliwe do przeprowadzenia w jednym dniu.
* Wykonawca wystawia Zaświadczenie dla Uczestników o ukończeniu warsztatów, a w przypadku części b warsztaty powinny zakończyć się egzaminem
i uzyskaniem uprawnień NTST - 01
* Wykonawca zamówienia zobowiązany jest do stworzenia i przekazania zamawiającemu relacji zdjęciowej z wydarzenia w terminie do 7 dni od zakończenia wydarzenia.
* Program warsztatów musi zawierać działania wskazane w punktach a, b zawartej w OPZ część: charakterystyce wydarzenia.
* Wykonawca zapewnia dostęp do wody pitnej podczas warsztatów oraz mini catering (herbata, kawa, ciastka).

**Wymagania dotyczące wykonawcy:**

* Wykonawcy muszą wykazać, że w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, należycie wykonali lub wykonują (w przypadku usług okresowych lub ciągłych) podobne usługi i posiadają niezbędną wiedzę do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym udokumentowane referencjami z wykonanych zamówień/bądź stażem posiadanych uprawnień - udokumentowanym Certyfikatem lub Świadectwem Kwalifikacji.
* Doświadczenie w prowadzeniu warsztatów z pracownikami JST lub udokumentowane referencjami doświadczenie z grupą minimum 15 osobową.
* Zapewnienie minimum 2 osób z obsługi z uprawnieniami instruktora (ukończone szkolenie INS)

**Minimalne wymagania sprzętowe jakie musi zapewnić wykonawca:**

Wykonawca zapewnia sprzęt niezbędny do przeprowadzenia warsztatów i działań zawartych w punktach a, b zawartych w OPZ część: charakterystyce wydarzenia a w szczególności powinien zapewnić:

* **5 dronów szkoleniowych** posiadających tryb latania **ATTI,** wyposażony w kamerę o rozdzielczości minimum FullHD, GPS, żyroskop, barometr, możliwość transmisji obrazu w trybie rzeczywistym, komunikacja 2.4 GHz
* ***Dron do fotogrametrii wyposażony w:***
	+ ***kamerę:***
		- *matryca o wielkości co najmniej 1 cal*
		- *rozdzielczość co najmniej 20 megapikseli*
	+ *GPS, żyroskop, barometr, możliwość transmisji obrazu w trybie rzeczywistym*
	+ *Komunikacja 2.4 GHz*

**Termin i miejsce:**

**Termin:** październik-listopad (termin wskazany przez zamawiającego minimum 7 dni przed realizacją PZ.

**Miejsce**: Sala szkoleniowa wyposażona w ekran, rzutnik, stoły, krzesła w obrębie miasta Olsztyn