

Załącznik nr 1d

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### Część IV

#### **Realizacja wsparcia szkoleniowego dla uczniów (Model I):**

Kurs agrottroniki (obsługa układów agrottronicznych w ciągnikach rolniczych)

I termin szkolenia - od dnia podpisania umowy do 30 grudnia 2019 r.

II termin szkolenia - od 01 września do 30 grudnia 2020r.

#### **Realizacja wsparcia z zakresu doskonalenia umiejętności zawodowych nauczycieli (Model III):**

Kurs agrottroniki (obsługa układów agrottronicznych w ciągnikach rolniczych)

Termin szkolenia - od dnia podpisania umowy do 30 grudnia 2019 r.

#### **I. Kategoria przedmiotu zamówienia zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień**

##### **(CPV):**

80500000-9 – Usługi szkoleniowe

80000000 - 4 Usługi Edukacyjne i Szkoleniowe

80510000 - 2 Usługi szkolenia specjalistycznego

80530000-8 Usługi szkolenia zawodowego

#### **II. Cel szkolenia:**

Nabycie przez uczestników kursu umiejętności i wiedzy związanych z agrottroniką (mechatroniką rolniczą) oraz obsługą układów agrottronicznych w ciągnikach rolniczych.

#### **III. Liczba uczestników szkolenia**

rok 2019 – 23 osób (w tym 15 uczniów i 8 nauczycieli z Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie);

rok 2020 – 15 osób (15 uczniów z Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie)

#### **IV. Warunku udziału w postępowaniu:**

Wykonawca powinien wykazać, iż instruktor/ instruktorzy posiadają:

wykształcenie średnie techniczne lub wyższe techniczne z zakresu mechaniki lub elektromechaniki lub informatyki lub elektroniki (lub pokrewne) oraz

- doświadczenie w zakresie obsługi/konserwacji/naprawy systemów agrottronicznych (minimum 1 rok) lub przeprowadzony minimum jeden kurs /blok zajęć z zakresu zajęć agrottroniki lub mechatroniki w rolnictwie.

#### **V. Program kursu:**

Zajęcia teoretyczne 30 godzin.

Zajęcia praktyczne: 10 godzin

Zagadnienia w ramach teoretycznej części kursu

1. Geneza i definicja agrottroniki, idea rolnictwa precyzyjnego.
2. Filary rolnictwa precyzyjnego:
  - a. Określenie pozycji maszyny na uprawianym obszarze:

- wymagania dotyczące dokładności określania pozycji podczas wykonywania prac rolniczych, pozycjonowanie, a dokładność lokalizacji;
- komponenty systemu lokalizacyjnego i automatycznego prowadzenia;
- satelitarne systemy lokalizacyjne, a ręczne i automatyczne prowadzenie;
- optyczne systemy kierowania, kamera 3-D, laser;
- mechaniczne systemy kierowania;
- system lokalnego pozycjonowania (LPS), komponenty;
- różne tryby jazdy, wzory prowadzenia, przykłady.

**b. Monitorowanie zmiennych warunków uprawowych:**

- identyfikacja gleby, mapa rodzaju gleb w obrębie pola i ich zasobność, jako podstawa zmiennej dawki wysiewu nasion;
- określenie stanu uprawy roślin za pomocą sensorów i przetworników;
- urządzenia do oceny odżywienia roślin i występowania agrofagów (chwastów, patogenów i szkodników).

**c. Aplikacja środków do produkcji roślinnej w glebie:**

- agregat wieloczynnościowy – uprawa, nawożenie, siew i ochrona;
- urządzenia do przesyłania danych – standard ISOBUS, wirtualny terminal i jego przykłady oraz podłączenie elektryczne wtyczka – gniazdo;
- system kierowania w ruchu prostoliniowym i krzywoliniowym oraz na pochyłościach;
- maszyny do zmiennej aplikacji nawozów i pestycydów.

**d. Identyfikacja i ocena plonów:**

- maszyny i urządzenia do zbioru oraz monitorowania wielkości plonu;
- zasada tworzenia mapy plonów. Czujniki pomiaru plonu; wilgotności i masy;
- urządzenia do przesyłania danych – telematics. Monitoring funkcjonowania maszyn;
- dokumentacja i oprogramowanie komputerowe oraz system zarządzania gospodarstwem.

### 3. TECHNOLOGIE ROLNICTWA PRECYZYJNEGO

Planowanie działań i zastosowanie w pracach polowych oraz rejestracja danych z uwzględnieniem składowej oceny ekonomicznych, środowiskowych i społecznych skutków w gospodarstwie rolnym i sąsiednich ekosystemach.

### 4. ZAJĘCIA PRAKTYCZNE 10 GODZIN.

#### VI. Szczegółowe warunki realizacji usługi:

1. Każda grupa odbywa wspólnie zajęcia teoretyczne w wymiarze 30 godzin dydaktycznych. Łącznie przeszkolone zostaną 2 grupy. Ilość grup uczestniczących w kursie:
  - w roku 2019: pierwsza grupa 23 osób;
  - w roku 2020 druga grupa 15 osób.
2. Zajęcia praktyczne realizowane są w grupach w wymiarze 10 godzin dydaktycznych na grupę:
  - w roku 2019: pierwsza grupa 23 osób;
  - w roku 2020 druga grupa 15 osób.

3. Miejsce realizacji zajęć teoretycznych: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie – zamawiający na cel szkolenia udostępnia własną salę lekcyjną ze sprzętem multimedialnym (ekran wraz z projektorem) do wyświetlenia prezentacji.
4. Miejsce realizacji zajęć praktycznych:  
Gospodarstwo rolne na terenie województwa warmińsko-mazurskiego.  
Wykonawca we własnym zakresie organizuje miejsce realizacji zajęć praktycznych (na terenie województwa warmińsko-mazurskiego). Celem realizacji zajęć praktycznych wykonawca w cenę oferty wlicza koszty organizacji transportu na miejsce realizacji zajęć praktycznych, przy czym punkt odbioru uczestników kursu będzie znajdował się przy budynku głównym Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie (Karolewo 12, 11-400 Kętrzyn) oraz odwóz uczestników kursu na miejsce skąd odebrano uczestników kursu (po zakończeniu zajęć).  
Dopuszcza się możliwość realizacji zajęć praktycznych na terenie Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie o ile wykonawca dostarczy w/w pojazd/y i maszynę/y rolnicze na teren Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie – w tym przypadku zamawiający udostępni własne pole szkoleniowe.  
Celem realizacji zajęć praktycznych Zamawiający udostępni własne pole szkoleniowe zlokalizowane na terenie szkoły.
5. Maksymalny dzienny wymiar realizacji zajęć praktycznych i teoretycznych wynosić będzie nie więcej niż 10 godzin dydaktycznych.
6. Realizacja zajęć będzie możliwa do realizacji we wszystkie dni tygodnia od poniedziałku do niedzieli w godzinach ustalonych z dyrekcją Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie tak, ażeby nie kolidowały one z obowiązkami szkolnymi i zawodowymi uczestników kursu.
7. Wykonawca zapewnia minimum jednego instruktora do prowadzenia zajęć teoretycznych oraz praktycznych.

## VII. **Do zadań wykonawcy należeć będzie:**

1. Realizacja kursu wg harmonogramu opracowanego wraz z dyrekcją Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie.
2. Zapewnienie uczestnikom kursu materiałów piśmienniczych tj. długopisu, zeszytu / notatnika min. 60 stron A5 w kartę oraz teczki wiązanej bądź z gumką dla formatu A4.
3. Zapewnienie właściwego parku maszynowego do realizacji zajęć praktycznych tj. ciągnika rolniczego oraz opryskiwacza polowego obsługującego systemy agrotechniczne oraz pola celem demonstracji i nauki obsługi systemów agrotechnicznych. Dopuszcza się możliwość realizacji zajęć praktycznych na terenie Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie o ile wykonawca dostarczy w/w pojazd/y i maszynę/y rolnicze na teren Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Karolewie – w tym przypadku zamawiający udostępni własne pole szkoleniowe.
4. Przygotowanie materiałów na zajęcia teoretyczne w formie prezentacji multimedialnej oraz jej wydruk dla każdego uczestnika kursu, które stanowiąc będą jednocześnie skrypt szkoleniowy.
5. Prowadzenia dokumentacji kursu tj. protokołów odbioru materiałów piśmienniczych, protokołu odbioru skryptów szkoleniowych, listy obecności uczestników na kursie, dziennika zajęć, protokoły z przeprowadzonego egzaminu teoretycznego oraz praktycznego oraz sprawozdania z realizacji kursu, protokoły odbioru zaświadczeń ukończenia kursu. W/w dokumenty w oryginale przekazuje zamawiającemu po realizacji kursu.

6. Wykonawca dostarcza zamawiającemu dokumentację zdjęciową z realizacji kursu tj. minimum 5 zdjęć z realizacji zajęć teoretycznych oraz minimum 10 zdjęć z realizacji zajęć praktycznych dla każdej szkolonej grupy / podgrupy. Zdjęcia załącza do dokumentacji realizacji kursu na płycie CD / DVD.
7. Wykonawca po zakończeniu części teoretycznej kursu przeprowadza egzamin w formie testu jednokrotnego wyboru (minimum 25 pytań w formacie a,b,c,d). Warunkiem zaliczenia testu co jest równoznaczne z zaliczeniem części teoretycznej kursu jest uzyskanie minimum 60% poprawnych odpowiedzi. Test przygotowuje wykonawca i przekazuje go zamawiającemu celem akceptacji przed przeprowadzeniem egzaminu.
8. Wykonawca po zakończeniu części praktycznej szkolenia przeprowadza egzamin z części praktycznej przed komisją składający się z minimum dwóch osób oraz instruktora zajęć. Zaliczenie egzaminu praktycznego ma formę protokołu z prawidłowości realizowanego wybranego zabiegu agrotechnicznego siewu lub oprysku z wykorzystaniem ciągnika rolniczego i opryskiwacza polowego / lub siewnika z przypisaną punktacją dla poszczególnych działań (etapów) związanych z prawidłową realizacją usługi. Maksymalna liczbą punktów, jakie może uzyskać uczestnik szkolenia wynosi 100 punktów. Uczestnik otrzymuje zaliczenie przy ocenie powyżej 80% poprawnie wykonanych czynności w ramach usługi.  
Założenia egzaminu w formie karty egzaminu przygotowuje wykonawca i przekazuje go zamawiającemu celem akceptacji przed przeprowadzeniem egzaminu.
9. Z przeprowadzonego kursu wykonawca sporządza sprawozdanie zawierające następujące informacje: terminy realizacji poszczególnych zajęć, opis działań dydaktycznych na zajęciach teoretycznych oraz praktycznych, informację o liczbie osób, która ukończyła szkolenie z wynikiem pozytywnym i negatywnym.
10. Wykonawca dla osób, które pozytywnie ukończyły szkolenie przekazuje za protokołem, zaświadczenia ukończenia kursu.
11. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wytycznych w zakresie promocji projektów zgodnie z zasadami określonymi w dokumencie „Obowiązki informacyjne beneficjenta realizującego projekty w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020”. W/w dokument dostępny jest na stronie: <https://rpo.warmia.mazury.pl/arttykul/3347/zasady-dla-umow-podpisanych-po-1-stycznia-2018-roku>
12. Wybrany wykonawca ograniczy dostęp do danych osobowych uczestników projektu wyłącznie do pracowników posiadających imienne upoważnienia do przetwarzania danych osobowych zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46WE, zwanym dalej RODO;