



SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAOFEROWANYCH MASZYN I URZĄDZEŃ

„Dostawa wyposażenia pracowni mechanizacji rolnictwa i agrotechniki dla Zespołu Szkół Rolniczych CKP w Kaczkach Średnich”

CZĘŚĆ NR 1:

Dostawa ciągnika rolniczego, rozsiewacza nawozów oraz wyposażenia pracowni precyzyjnego rolnictwa dla Zespołu Szkół Rolniczych CKP w Kaczkach Średnich
(pracownia mechanizacji rolnictwa i agrotechniki ZSR CKP Kaczki Średnie)



**Fundusze
Europejskie**
Program Regionalny



SAMORZĄD WOJEWÓDZTWA
WIELKOPOLSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Zadanie realizowane w ramach projektu "Nowoczesne technologie w kształceniu zawodowym elementem rozwoju gospodarczego obszaru funkcjonalnego powiatów tureckiego i kolskiego", Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa 9 „Infrastruktura dla kapitału ludzkiego”, Działanie 9.3 „Inwestowanie w rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej”, Poddziałanie 9.3.2 „Inwestowanie w rozwój infrastruktury kształcenia zawodowego”.

1.

Ciągnik rolniczy – szt. 1

Producent:
Oznaczenie produktu*:

***w rubryce oznaczenie produktu Zamawiający wymaga od Wykonawcy by podane zostały parametry oferowanego ciągnika rolniczego (np. typ, model, oznaczenie, nr katalogowy, itp.) w celu dokonania oceny zgodności parametrów oferowanego ciągnika rolniczego z wymogami SIWZ**

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaofertowanego ciągnika rolniczego
Silnik			
1	Pojemność skokowa	Min. 6000 cm ³	
2	Moc znamionowa	Min. 130 KM	
3	Funkcja pozwalająca na zwiększenie mocy	Nie mniej niż o 20 KM	
4	Norma emisji spalin	Min. EURO 4	
5	Maksymalny moment obrotowy	Min. 600 Nm	
6	Pamięć prędkości obrotowej z możliwością szybkiej aktywacji przyciskiem	Min. 2	
7	Pojemność zbiornika	Min. 250 litrów	
Przekładnia			
1	Bezstopniowa z minimum dwoma zakresami pracy i pamięcią minimum dwóch prędkości w każdym kierunku (tempomat) aktywowaną przyciskiem	Tak	
2	Sterowanie prędkością zarówno przy pomocy pedału przyspieszenia jak i dźwignią wielofunkcyjną	Tak	
3	Regulacja agresywności przyspieszania oraz wykorzystania silnika i przekładni względem obciążenia	Tak	
4	Maksymalna prędkość jazdy	Min. 40 km/h	
5	Rewers elektrohydrauliczny	Tak	
Wał odbioru mocy			
1	Prędkość przedniego WOM	1000 obr/min	
2	Prędkość tylnego WOM	540 / 540E / 1000 / 1000E obr/min	

Układ hydrauliczny			
1	Zamknięty z wykryciem obciążenia	Tak	
2	Maksymalna wydajność pompy hydraulicznej	Min. 110 l/min	
3	Liczba elektronicznie sterowanych rozdzielaczy hydraulicznych umożliwiających ustawienie różnych wartości przepływu oleju przy wysuwaniu i wsuwaniu siłownika wraz z funkcją pracy przez zadany okres czasu	Min. 6	
4	Sterowaniu minimum jednym rozdzielaczem z zewnątrz, przyciskami umieszczonymi zarówno na lewym jak i na prawym błotniku tylnym	Tak	
5	Rozdzielacze hydrauliczne sterowane dźwistkiem	Min. 2	
6	Udźwig tylnego TUZ	Min. 8 000 kg	
7	Wyjścia hydrauliczne z przody ciągnika	Min. 1 para	
8	Udźwig przedniego TUZ	Min. 3 500 kg	
Przeniesienie napędu			
1	Napęd na cztery koła załączany elektrohydraulicznie z funkcją automatycznego rozłączania w zależności od kąta skrętu oraz prędkości jazdy	Tak	
2	Blokada mechanizmu różnicowego osi przedniej oraz osi tylnej załączana elektrohydraulicznie z funkcją automatycznego rozłączania w zależności od kąta skrętu kół oraz od prędkości jazdy	Tak	
3	Rozmiar opon przednich	Min. 480/70R28	
4	Rozmiar opon tylnych	Min. 580/70R38	
Układ hamulcowy			
1	Wielotarczowe mokre hydraulicznie sterowane	Tak	
2	Hamulce hydrauliczne przyczep, jedno- i dwuobwodowy układ pneumatycznego hamowania przyczep	Tak	
Oświetlenie			
1	Oświetlenie podstawowe	Tak	
2	Dodatkowe światła drogowe aktywowane w przypadku zasłonięcia reflektorów w masce przez narzędzie zawieszane na przednim TUZ	Tak	
3	Liczba reflektorów roboczych	Min. 10	
4	Błyskowe lampy ostrzegawcze LED	Min. 2	

Rolnictwo precyzyjne			
1	Komunikacja z podłączonymi narzędziami poprzez złącze ISOBUS	Tak	
2	Odbiornik sygnału DGPS oraz RTK pozwalający na precyzyjne określenie położenia ciągnika z dokładnością do min 2 cm z powtarzalnością w czasie	Tak	
3	System automatycznego prowadzenia	Tak	
4	Dotykowy, kolorowy terminal umożliwiający sterowanie funkcjami ciągnika i podłączonych narzędzi w tym kontrolę sekcji, zmienne dawki wysiewu oraz automatyczne prowadzenie ciągnika.	Tak	
5	Wymiar kolorowego terminala umożliwiającego sterowanie funkcjami ciągnika i podłączonych narzędzi w tym kontrolę sekcji oraz zmienne dawki wysiewu	Min. 10 cali	
6	Zewnętrzne kamery umożliwiające podgląd obrazu na monitorze wewnątrz kabiny	Min. 2	
7	Funkcja programowania sekwencji uwroci dla przynajmniej dwóch narzędzi jednocześnie z możliwością programowania zarówno na postoju jak i w trakcie pracy	Tak	
Bezpieczeństwo			
1	Amortyzacja przedniej osi automatycznie dostosowująca się do obciążenia z funkcją blokowania	Tak	
2	Klimatyzowana kabina czteroslupkowa amortyzowana pneumatycznie	Tak	
3	Pneumatycznie amortyzowany fotel operatora	Tak	
4	Fotel pasażera z pasami bezpieczeństwa	Tak	
5	Regulowany podłokietnik wielofunkcyjny, dźwignia wielofunkcyjna z funkcją obsługą przynajmniej przekładni, tylnego TUZ, oraz wyjść hydraulicznych	Tak	
Zaczepty			
1	Tylny zaczep transportowy przesuwany automatycznie blokowany	Tak	
2	PITON FIX	Tak	
3	Przygotowanie ramy ciągnika pod ładowacz czołowy	Tak	
Wymiary i wagi			
1	Rozstaw osi	Min. 2 700 mm	
2	Waga bez obciążników	Min. 6 600 kg	

2.

Stanowiska dydaktyczne

Symulator kontroli sekcji narzędzi - szt. 1

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaoferowanego symulatora
1	Urządzenie umożliwiające symulację pracy narzędzi w standardzie ISOBUS poprzez sterowanie wirtualnym zestawem "ciągnik – narzędzie" przy pomocy kontrolera (kierownicy) przy jednoczesnym wyświetlaniu obrazu na terminalu identycznym z terminalem ciągnika lub narzędzia	Tak	
2	Urządzenie musi symulować pracę i regulację przynajmniej dwóch różnych narzędzi oferujących kontrolę sekcji	Tak	
3	Napięcie zasilania	230 V	

Symulator terminala ciągnika - szt. 1

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaoferowanego symulatora
1	Stanowisko dydaktyczne umożliwia trening operatora poprzez pracę z terminalem ciągnika i z wszystkimi jego funkcjonalnościami poza ciągnikiem	Tak	
2	Terminal identyczny z terminalem ciągnika rolniczego	Tak	
3	Napięcie zasilania	230 V	
4	Wymiar kolorowego terminala - ekranu dotykowego	Min. 10 cali	
5	Możliwość symulacji podłączenia do ciągnika przynajmniej 3 różnych narzędzi poprzez wyświetlanie ekranów ich ustawień i dokonywanie zmian tych ustawień	Tak	
6	Szczelna walizka umożliwiająca bezpieczne przechowywanie symulatora i jego ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi	Tak	

Oprogramowanie na stanowiska komputerowe - 20 licencji

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaoferowanego oprogramowania
1	Komputerowy program do szkolenia z zakresu ISOBUS, rolnictwa precyzyjnego i nowych technologii stosowanych w ciągnikach rolniczych	Tak	
2	Symulator pozwala na przeniesienie funkcji ISOBUS bez żadnych dodatkowych urządzeń na stanowisko komputerowe i trenowanie procesów roboczych z użyciem własnych map pola	Tak	
3	Program oferujący możliwość wyboru spośród minimum 2 terminali oraz minimum 6 narzędzi	Tak	

Komputer diagnostyczny - szt. 1

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaoferowanego komputera
1	System diagnostyki zgodny z normami ISO i SAE składający się z tabletu z ekranem dotykowym, interfejsu i programu diagnostycznego wraz z niezbędnego okablowania i złączy	Tak	
2	Przyrząd diagnostyczny umożliwiający podłączenie się, odczytanie danych i zmianę parametrów w ciągniku, który wygra przetarg.	Tak	
3	Szczelna walizka umożliwiająca bezpieczne przechowywanie urządzenia diagnostycznego i jego ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi	Tak	

Symulator rozsiewacza nawozów - szt. 1

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaofertowanego symulatora
1	Model rozsiewacza nawozów wraz z oprogramowaniem umożliwiającym zaprezentowanie pracy poszczególnych elementów i mechanizmów, w szczególności systemu dawkowania i kontroli sekcji	Tak	
2	Terminal z kolorowym ekranem dotykowym pozwalający na dokonywanie zmian ustawień oraz kontroler (kierownica) pozwalająca na symulację pracy w polu	Tak	
3	Przekątna ekranu dotykowego	Min. 10 cali	

Symulator ciągnika rolniczego - szt. 1

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaofertowanego symulatora
1	Stanowisko dydaktyczne pozwalające na szkolenie operatorów poprzez zdalne sterowanie funkcjami ciągnika rolniczego	Tak	
2	Aktywacja poszczególnych funkcji oraz zmiana ustawień ciągnika rolniczego poprzez podłokietnik i terminal zamontowany na fotelu stojącym obok ciągnika	Tak	
3	Projektor wyświetlający obraz z dwóch kamer, jednej zlokalizowanej za operatorem oraz drugiej rejestrującej obraz deski rozdzielczej	Tak	

3.	Geodezyjny odbiornik GNSS – szt. 1
Producent:
Oznaczenie produktu*:

***w rubryce oznaczenie produktu Zamawiający wymaga od Wykonawcy by podane zostały parametry oferowanego geodezyjnego odbiornika GNSS (np. typ, model, oznaczenie, nr katalogowy, itp.) w celu dokonania oceny zgodności parametrów oferowanego geodezyjnego odbiornika GNSS z wymogami SIWZ**

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaofertowanego geodezyjnego odbiornika GNSS
Odbiornik GNSS wraz z zewnętrzną anteną GNSS			
1	Odbiornik GNSS - geodezyjny niezintegrowany z anteną GNSS	1 szt.	
2	Zewnętrzna antena	1 szt.	
3	Śledzenia systemów	Min. GPS, GLONASS, GALILEO, BeiDou	
4	Tryby pracy - jako odbiornik pomiarowy oraz stacja referencyjna	Tak	

5	Możliwość działania odbiornika GNSS w trybie stacji referencyjnej po odłączeniu kontrolera	Tak	
6	Utrzymanie powiązania przez odbiornik po zerwaniu połączenie z serwisem sieci stacji referencyjnych	Min. 10 minut	
7	Dostęp do sieci stacji referencyjnych na terenie całej Polski	Min. 2 lata	
System odbiorczy odbiornika DNSS			
1	Liczba kanałów	Min. 550	
2	Odbierane sygnały	Min. GPS: L1, L2, L2C, L5 Glonass: L1, L2 Galileo: E1, E5a, E5b, Alt-BOC Compass SBAS: EGNOS	
Zasilanie			
1	Bateria wymienne z poziomu użytkownika z możliwością wymiany bez przerywania pracy odbiornika	Tak	
2	Czas pracy na pojedynczym źródle zasilania	Min. 16 godzin	
3	Liczba kompletów zasilania	Min. 2 szt.	
4	Ładowarka dla źródła zasilania umożliwiająca podłączenie pełnego kompletu zasilania	Min. 1 szt.	
Antena GNSS			
1	Antena zewnętrzna, niezintegrowana z odbiornikiem	Min. 1 szt.	
2	Odbiór sygnałów	Min. GPS: L1, L2, L5, GLONASS, Galileo, BieDou	
3	Kabel antenowy o długości min. 1,8 m do podłączenia z odbiornikiem GNSS	Min. 1 szt.	
Kontroler			
1	Procesor	Min. 1 GHz	
2	Pamięć RAM	Min. 1 GB	
3	Pamięć wewnętrzna	Min. 1 GB	
4	Wbudowany modem GSM/UMTS do kontrolera	Tak	
Charakterystyka środowiska pracy zestawu			
1	Zakres temperatury pracy	Min. od -30° C do +60° C	
2	Temperatura przechowywania danych	Min. od -40°C do +80°C	
3	Odporność na działanie piasku, wody, pył IP68	Tak	
4	Wytrzymałość na upadek na twarde powierzchnie z wysokości	Min. z 1 m	
Oprogramowanie kontrolera			
1	Oprogramowanie producenta odbiornika i kontrolera	Tak	
2	Oprogramowanie w języku polskim	Tak	
3	Wizualizacja konstelacji satelitów GNSS, wartości współczynnika DOP, błąd średni wyznaczenia współrzędnych, rodzaj rozwiązania	Tak	
Akcesoria			
1	Trzpień pod antenę	Min. 1 szt.	
2	Statyw	Min. 1 szt.	
3	Kontener transportowy	Min. 1 szt.	

4.	Zawieszany rozsiewacz nawozów mineralnych – szt. 1
Producent:
Oznaczenie produktu*:

***w rubryce oznaczenie produktu Zamawiający wymaga od Wykonawcy by podane zostały parametry oferowanego zawieszanego rozsiewacza nawozów mineralnych (np. typ, model, oznaczenie, nr katalogowy, itp.) w celu dokonania oceny zgodności parametrów zawieszanego rozsiewacza nawozów mineralnych z wymogami SIWZ**

Lp	Nazwa parametru	Wartość parametru wymagana w SIWZ	Wartość parametru zaofertowanego zawieszanego rozsiewacza nawozów mineralnych
1	Pojemność zbiornika	Min. 1500 l	
2	Pokrywa zbiornika	Tak	
3	Mieszadło wolnoobrotowe	Tak	
4	Sterowanie rozsiewaczem poprzez terminal w kabinie ciągnika w standardzie ISOBUS z kontrolą sekcji i automatycznym dozowaniem nawozu niezależnie od prędkości jazdy i rodzaju nawozu	Tak	
5	Regulowana szerokość robocza	Min. od 10 m do 24 m	
6	Praca w oparciu o mapy zasobności gleby oraz automatyczne redukowanie szerokości na klinach pól i automatyczne wyłączanie na uwrociach	Tak	
7	Wskaźnik LED umożliwiający prowadzenie równoległe	Tak	

....., dn. __ - __ - 2017 r.
(miejsowość)

.....
(Podpis/y osoby/ób uprawnionej/yh do składania oferty oraz pieczęć/i)