

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie i dostawa podwozia pod manipulatory Zamawiającego z napełniarką i przenośnikami według wymagań Zamawiającego określonych poniżej.
2. Wykonawca dostarczy sprzęt do Zamawiającego na własny koszt. Ubezpieczenie i transport sprzętu do miejsca dostawy Zamawiającego odbywać się będzie na koszt i ryzyko Wykonawcy. Wykonawca powinien zapewnić takie opakowanie przedmiotu zamówienia, aby nie dopuścić do jego uszkodzenia lub pogorszenia jakości podczas transportu.
3. Szczegółowe warunki realizacji zamówienia oraz warunki płatności określa projekt umowy stanowiący Załącznik nr 4 do SWZ.
4. Przedmiot zamówienia ma składać się z następujących elementów:
 - 1) podwozia,
 - 2) przenośników,
 - 3) napełniarki.
5. Opis wymagań **-PODWOZIE:**
 - 1) 4 koła skrętne. Opony bezdętkowe, nie mniejsze niż 23x8.5-12 z minimum 6 przekładkami i indeksem prędkości co najmniej A3. Nośność opon musi być odpowiednia dla masy całej maszyny z uwzględnieniem niesymetrycznego rozkładu masy.
 - 2) Wysokość ramy zmienna: w pozycji roboczej dolna powierzchnia ramy głównej manipulatorów nie wyżej niż 200 mm nad powierzchnią gruntu, pozycja transportowa na dowolnej wysokości, jednak zapewniająca prześwit minimum 200 mm.
 - 3) Belki poprzeczne podwozia muszą być tak rozmieszczone aby umożliwiały mocowanie ramy głównej manipulatorów, przygotowywanej przez Zamawiającego i wykonanej z kształtowników ITEM Profil 8 80x80 lekki (<https://www.item24.com/pl-pl/profil-8-80x80-lekki-kolor-naturalny-26580>) z wykorzystaniem mocowań młoteczków stosowanych do tych profili. Wymiary zewnętrzne poziome podstawy ramy będą wynosić 4466x1316 mm.
 - 4) Szerokość ramy podwozia z kołami nie większa niż 1800 mm.
6. Opis wymagań **-PRZENOŚNIKI**
 - 1) Wszystkie przenośniki mają być wykonane z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne (zakłada się możliwość krótkotrwałego przechowywania maszyny na zewnątrz budynków). Napęd przenośników ma być elektryczny z możliwością regulacji prędkości wzdłużnej w zakresie nie mniejszym niż od 100 do 200 mm·s⁻¹. Elementy napędu i jego sterowania muszą być zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych.
 - 2) Do integracji z bramą manipulatorów musi zostać dostarczony dedykowany sterownik przenośników i napełniarki z możliwością podłączenia za pomocą interfejsu RS-485, który za pomocą Modbus RTU będzie udostępniał mapę obszaru pamięci reprezentującą komendy jak i stan poszczególnych urządzeń maszyny do odbioru jabłek. Wykonawca w terminie do 8 tygodni od dnia podpisania umowy dostarczy dokumentację informatyczną bibliotek sterownika, aby umożliwić wcześniejsze rozpoczęcie przygotowanie oprogramowania manipulatorów do komunikacji z tym sterownikiem.
 - 3) Przenośniki skośne (poprzeczne do osi wzdłużnej maszyny) mają mieć szerokość taśmy nie mniejszą niż 120 i nie większą niż 150 mm. Przenośnik wzdłużny ma mieć szerokość taśmy nie mniejszą niż 300 i nie większą niż 350 mm. Taśmy mają mieć prowadnice klinowe i elastyczne zabieraki palcowe dostosowane rozmiarem i odległościami do przenoszenia jabłek o zakresie średnic od 60 do 110 mm. Wałki napędowe i naprężające, z możliwością regulacji naciągu, muszą być zgodne z wymaganiami producenta taśm. Wymagane będzie przedstawienie przy

odbiorze maszyny dokumentów potwierdzających specyfikację zastosowanej taśmy i wszystkich wymagań producenta dotyczących sposobu montażu i warunków użytkowania.

- 4) Przenośniki skośne (7 sztuk) mają być zamocowane z lewej strony maszyny do ramy głównej manipulatorów zbudowanej z kształtowników ITEM z możliwością regulacji wysokości. Z prawej strony przenośniki skośne mają zostać zamocowane do konstrukcji nośnej przenośnika podłużnego. Trzy przenośniki mają odbierać jabłka z dolnej części ramy głównej manipulatorów, dwa z części środkowej i dwa z części górnej. Całkowita wysokość ramy głównej manipulatorów będzie wynosić 3878 mm. Szczegółowe wymiary ramy z manipulatorami Wykonawca otrzyma po podpisaniu umowy. Wykonawca ma zaprojektować i wykonać kosze zasypowe we własnym zakresie. Kosze mają zostać wykonane z materiału elastycznego o maksymalnej twardości 60 w skali Shore'a ograniczającego obciążenie jabłek. Zamawiający preferuje wykonanie koszy z poliuretanu. Zamawiający dopuszcza zastosowanie zamiennika pod warunkiem uprzedniego dostarczenia oficjalnych danych producenta i wyrażenia przez Zamawiającego pisemnej zgody na zastosowanie zamiennika w terminie do 3 tygodni od zgłoszenia przez Wykonawcę. Kosze nie mogą mieć żadnych liniowych załamań powierzchni wewnętrznej (płynne zakrzywienia powierzchni). Dokładne usytuowanie koszy zasypowych Wykonawca uzgodni pisemnie z Zamawiającym.
- 5) Przenośnik podłużny z napędem elektrycznym (1 sztuka) odbierający jabłka z przenośników skośnych ma się znajdować na wysokości odbioru jabłek przez przenośnik napełniarki skrzyniopalet.
- 6) Zamawiający dopuszcza możliwość zaprojektowania i wykonania przez Wykonawcę dodatkowych przenośników wynikających z koncepcji całego układu przenośników opracowanej przez Wykonawcę.

7. Opis wymagań - Napełniarka skrzyniopalet

- 1) Napełniarka ma napełniać skrzyniopalety o wymiarach 120x100x80 cm. Napełniarka ma posiadać głowicę obrotową rozprowadzającą delikatnie jabłka po całej powierzchni nieruchomej skrzyniopalety. Napęd całej napełniarki elektryczny.
- 2) Napełniarka musi być wyposażona w czujnik napełnienia skrzyniopalety jabłkami, który będzie powodował zatrzymanie napełniarki i wszystkich przenośników oraz przekazywał tę informację do interfejsu RS-485 w dedykowanym sterowniku przenośników i napełniarki.
- 3) Podstawa pod skrzyniopaletę ma umożliwiać kontrolowany zjazd skrzyniopalety na powierzchnię gleby w sadzie.
- 4) Napełniarka i podstawa pod skrzyniopaletę mają zostać ulokowana za tylną oś.

8. INFORMACJE DODATKOWE:

- 1) Masa ramy nośnej z manipulatorami będzie wynosić ok. 800 kg. Zasadnicza część masy po lewej stronie maszyny. Dokładne położenie względem osi podłużnej przyczepy ma zostać uzgodnione pisemnie z Zamawiającym.
- 2) Masa szafy elektrycznej będzie wynosić ok. 300 kg. Szafa ma być umieszczona z przodu, przed ramą główną manipulatorów z dostępem zarówno z lewej jak i z prawej strony.
- 3) Szacowany maksymalny pobór energii elektrycznej przez manipulatory i elementy ich sterowania wynosi 3,6 kW.
- 4) Generator prądu zasilający manipulatory, wszystkie przenośniki i napełniarkę ma zostać ulokowany w połowie długości ramy głównej manipulatorów. Dokładne położenie ma zostać uzgodnione pisemnie z Zamawiającym.
- 5) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w terminie do 30 dni od podpisania umowy wykonał i przekazał projekt mechaniczny przedmiotu umowy do akceptacji.

9. Gwarancja na przedmiot zamówienia: 12 miesięcy;

10. Termin dostawy: 160 dni od dnia zawarcia umowy.

11. Miejsce dostawy: Zakład Agrotechnologii Instytutu Ogrodnictwa-PIB, ul. Pomologiczna 18 ,
96 – 100 Skierniewice