Załącznik nr 2 do umowy WOS/…../2025

Załącznik nr 11 do SWZ

BZP.271.13.2025

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Wstęp**
   1. **Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie nasadzeń drzew, krzewów, bylin, traw ozdobnych, pnączy i cebul na terenie miasta Pruszkowa. Zakres prac obejmuje zakup, transport, posadzenie roślin we wskazanych przez Zamawiającego miejscach na terenach gminnych w Pruszkowie, ściółkowanie korą sosnową, zakładanie / renowacja trawników, montaż agrowłókniny, montaż obrzeża typu Eko-bord. Prace realizacyjne powinny być wykonywane z użyciem materiałów o wysokim standardzie oraz zgodnie z poniższymi wymaganiami.

1. **Materiały**
   1. **Ziemia urodzajna**

Należy użyć ziemi urodzajnej na bazie materiałów organicznych (należy ograniczyć użycie torfu, gdyż na terenach zieleni miejskiej o ograniczonej ilości podlewań ulega on łatwo przesuszeniu), dobrze przekompostowanej. Ziemia urodzajna powinna być wolna od zanieczyszczeń (kamieni, gruzu i innych odpadów), chwastów oraz od szkodników i patogenów, o zawartości substancji organicznej minimum 3%.

* 1. **Materiał ściółkujący**
     1. **Kora sosnowa**

Należy użyć kory z drzew iglastych (sosnowej) mielonej, przekompostowanej, wolnej od patogenów i innych zanieczyszczeń, średnio mielonej - frakcja 2-6 cm.

* 1. **Paliki do drzew**

Należy użyć palików drewnianych toczonych - jeden koniec palika ostro zakończony, średnicy minimum 6 cm, długości około 200 cm.

* 1. **Poprzeczki do łączenia palików**

Należy użyć półwałków o szerokości minimum 6 cm.

* 1. **Taśma do palikowania**

Należy użyć taśmy parcianej, czarnej lub ciemnozielonej, o szerokości minimum 5 cm.

* 1. **Osłonka ochronna u nasady pnia**

Należy użyć ażurowej plastikowej osłonki.

* 1. **Bielenie pni drzew**

Należy użyć preparatu z mleczkiem wapiennym, atestowanego i nietoksycznego dla ludzi i zwierząt.

* 1. **Nasiona trawy**

Nasiona trawy powinny być dobre jakościowo, nieprzesuszone, o składzie odpowiednim na dane stanowisko.

* 1. **Materiał roślinny**

Materiał roślinny musi być zgodny z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich oraz z wytycznymi zawartymi w Standardach Kształtowania Zieleni.

* + 1. **Drzewa**

Drzewa powinny mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku i odmiany. Drzewa form piennych z prawidłowo wykształconą koroną charakterystyczną dla danego gatunku i odmiany oraz form kolumnowych (wąsko rosnące zgodnie z naturalnymi cechami wzrostu danej odmiany, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, niepodkrzesywane w szkółce, równomiernie zagęszczone pędami), muszą być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy pniem, koroną i bryłą korzeniową, system korzeniowy musi być dobrze wykształcony, zwarty, odpowiedni do wieku rośliny i sposobu uprawy. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku. Bryła korzeniowa musi być dobrze przerośnięta, zwarta, a korzenie mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku.

Materiał sadzeniowy musi posiadać następujące cechy:

- wysokość pnia drzew piennych powinna wynosić 2,2-2,5 m (z wyłączeniem drzew iglastych), z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, pokrój drzew powinien być zgodny z naturalnymi cechami danego gatunku lub odmiany drzewa, pień drzew musi być prosty.

- pączek szczytowy przewodnika musi być wyraźnie uformowany,

- przyrost ostatniego roku musi wyraźnie i prosto przedłużyć przewodnik,

- pędy boczne korony drzewa muszą być równomiernie rozmieszczone, korona prawidłowo uformowana poprzez cięcie w szkółce odpowiednio dla gatunku i odmiany,

- dobrze wykształcona bryła korzeniowa,

- ponadto należy dopilnować, aby materiał przygotowany w szkółce podczas transportu oraz składowania na terenie budowy nie uległ przesuszeniu, ani nie został wystawiony na dłuższy czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Czas pomiędzy przygotowaniem w szkółce materiału do transportu, a sadzeniem musi być skrócony do minimum. W przypadku gdy rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia na teren, materiał musi być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym z możliwością podlewania.

Wady niedopuszczalne drzew:

- niezgodność z wymogami zamówienia,

- uszkodzenia mechaniczne roślin,

- ślady żerowania szkodników,

- oznaki chorobowe,

- martwice i pęknięcia kory,

- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,

- dwa przewodniki korony formy piennej,

- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła),

- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę,

- jednostronne ułożenie pędów korony drzewa,

- objawy będące skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki,

- krzywizna pnia powyżej 2 cm.

* + 1. **Krzewy**

- Krzewy produkowane w pojemnikach muszą mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową, korzenie równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły.

- Nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane), pojemnik zaś musi mieć wielkość proporcjonalną do rozmiarów rośliny, min. pojemnik zgodny ze wskazanym w kosztorysie ofertowym.

- Krzewy, muszą posiadać min. 3-5 pędów z typowymi dla gatunku, odmiany rozgałęzieniami, wyrastającymi nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową

- Krzewy okrywowe powinny być równomiernie rozkrzewione, tak aby ich rzut pionowy był zbliżony kształtem do koła.

Wady niedopuszczalne krzewów:

- niezgodność z wymogami zamówienia,

- uszkodzenia mechaniczne roślin,

- ślady żerowania szkodników,

- oznaki chorobowe,

- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła),

- brak odpowiedniej ilości rozgałęzień.

* + 1. **Byliny, trawy ozdobne, pnącza**

- Rośliny muszą być żywotne, dobrze ukorzenione, o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany, odpowiednio rozkrzewione i rozgałęzione.

- Wszystkie wybrane rośliny muszą być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń.

- Materiał szkółkarski przeznaczony do nasadzeń musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.

Wady niedopuszczalne bylin, traw, pnączy:

- niezgodność z wymogami zamówienia,

- uszkodzenia mechaniczne roślin,

- ślady żerowania szkodników,

- oznaki chorobowe,

- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła),

- brak odpowiedniej ilości rozgałęzień.

* + 1. **Cebule**

- Materiał roślinny musi być właściwy odmianowo lub gatunkowo, czysty, nieuszkodzony, niezawilgocony, zdrowy i wolny od wad, wyrównany, jednolity w całej partii w ramach gatunku i odmiany.

- Cebule jędrne, bez plam, przebarwień, narośli i innych uszkodzeń, pokryte łuskami okrywowymi.

1. **Sadzenie roślin**

Wykonywanie nasadzeń roślin obejmuje : zakup, transport, posadzenie roślin we wskazanym przez Zamawiającego miejscu na terenie Pruszkowa wraz z przygotowaniem terenu pod nasadzenie rośliny - tj. dokładne usunięcie istniejącej roślinności, zanieczyszczeń, wyrównanie podłoża, wykopanie dołów, zaprawa ziemią urodzajną i wyściółkowanie korą sosnową średniomieloną o warstwie 5 cm wraz z gwarancją i pielęgnacją przez okres 18 miesięcy od dnia odbioru Zlecenia. Sadzenie drzew dodatkowo obejmuje opalikowanie, montaż osłonki, bielenie pni. W przypadku zlecenia do wykonania rabat wieloletnich należy wyściółkować korą całą rabatę.

Przy określaniu cen jednostkowych za posadzenie roślin należy uwzględnić powyższe informacje obejmujące wykonywanie nasadzeń roślin.

* 1. **Drzewa**

- Drzewa sadzimy na taką samą głębokość na jakiej rosły w szkółce w doły z pełną zaprawą ziemią urodzajną na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej, o pH około 6,5-7.

- Przygotowanie dołów do nasadzeń drzew: wybranie ziemi oraz innych materiałów znajdujących się w gruncie (w tym również usuwanie pozostałości lub części karp lub gruzu), dostosowanie wielkości dołów do wielkości bryły korzeniowej drzew (doły muszą być przynajmniej 30-40 cm głębsze i przynajmniej 30-40 cm z szersze w stosunku do wielkości bryły korzeniowej drzew), spulchnienie wnętrza dołów, zaprawienie ziemią urodzajną.

- Poziom posadowienia drzew należy dostosować do poziomu otaczającego gruntu. W przypadku nadwyżek ziemi (dotyczy pasów drogowych), poziom posadowienia roślin należy dostosować do istniejącej infrastruktury (chodnik, krawężnik, bezpiecznik itp.), z koniecznością usunięcia nadwyżek w promieniu min. 1 m od środka dołu.

- Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć i zabezpieczyć fungicydem.

- Stabilizacja drzew:

- Drzewo należy ustabilizować poprzez przymocowanie taśmą parcianą do 3 palików połączonych poprzecznymi listwami (ryglami).

- Palik musi być umocowany w glebie tak, aby nie powodowało to uszkadzania bryły korzeniowej. Palik musi zostać wbity przed zasypaniem ziemią. Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony.

- 3 paliki o średnicy min. 6 cm i długości około 200 cm należy połączyć ze sobą 6 - oma poprzecznymi listwami (ryglami) o kształcie półwałków na dwóch wysokościach - 3 listwy u szczytu palików oraz 3 listwy 20 cm nad glebą. Końcówki rygli gładko zakończone; pień drzewa należy ustabilizować mocując go do palików taśmą ogrodniczą (parcianą w kolorze czarnym lub ciemnozielonym).

- U podstawy pnia drzewa należy założyć osłonkę specjalistyczną w celu zabezpieczania pni młodych drzew, z tworzywa sztucznego odpornego na działanie UV, brązową lub zieloną, perforowaną z możliwością regulacji średnicy.

- Bielenie pni – należy przeprowadzać w temperaturze dodatniej (minimum 5-10 stopni Celsjusza);

- Wokół drzewa uformować misę (w promieniu 50cm) i wyściółkować 5 cm warstwą kory sosnowej średnio mielonej. Obficie podlać (min. 30 l wody pod jedno drzewo), teren uporządkować.

* 1. **Krzewy**

- Krzewy należy sadzić w doły z pełną zaprawą ziemią urodzajną o pH właściwym dla danego rodzaju. Doły muszą być przynajmniej 10 cm głębsze i szersze w stosunku do bryły korzeniowej krzewów, należy również spulchnić ich wnętrze.

- Powierzchnię wokół krzewów należy wyściółkować min. 5 cm warstwą kory sosnowej średniomielonej, obficie podlać, teren uporządkować.

* 1. **Byliny, trawy ozdobne, pnącza, rośliny cebulowe**

- Byliny / trawy ozdobne / pnącza należy sadzić w doły z pełną zaprawą ziemią urodzajną, powierzchnie wokół roślin należy wyściółkować 5 cm warstwą kory sosnowej średnio mielonej, rośliny obficie podlać, teren uporządkować.

- Rośliny cebulowe sadzić bez zaprawy ziemią w ten sposób, aby całe cebule były pod powierzchnią gruntu.

* 1. **Pielęgnacja / Gwarancja posadzonego materiału roślinnego**

Pielęgnacja wysadzonego materiału roślinnego polega na wykonywaniu niżej opisanych usług, z których każda stanowi odpowiedni przypadek pielęgnacji:

- **Podlewanie**: częstotliwość podlewania należy dostosować do panujących warunków atmosferycznych oraz wymagań poszczególnych gatunków i odmian. Drzewa należy podlewać nie rzadziej niż raz na 7 dni dawką koło 30 l na drzewo w przypadku drzew o obwodzie 12-20 cm. Uwaga: Podlewanie powinno być uzależnione od przebiegu pogody – w okresie suszy należy zwiększyć częstotliwość podlewania do conajmniej jednego w ciągu 2 dni.

- **Nawożenie** posadzonych roślin nawozami odpowiednimi dla danego gatunku. Należy zastosować dawkę nawozu we właściwym terminie (2-krotne w okresie wegetacyjnym z czego jedno w okresie wiosennym kwiecień-maj) zgodnie ze zleceniami producenta. Zabrania się przenawożenia drzew, szczególnie nawozami azotowymi.

- **Odchwaszczanie** powierzchni obsadzonych roślinami, również mis drzew. Częstotliwość należy dostosować do warunków pogodowych i tempa wzrostu chwastów, jednak w okresie od czerwca do września nie rzadziej niż 2 razy w miesiącu.

- **Usuwanie przekwitłych kwiatostanów** przy krzewach, bylinach, roślinach cebulowych, usuwanie uschniętych części nadziemnych roślin cebulowych.

- **Utrzymanie prawidłowego kształtu** mis drzew, krzewów oraz powierzchni obsadzonych roślinami.

- **Uzupełnianie** **kory iglastej korą sosnową średniomieloną –** według potrzeb .

- **Kontrolowanie występowania chorób i szkodników** oraz po ewentualnym pojawieniu się stosowanie odpowiednich środków ochrony roślin.

- **Zabezpieczenie roślin** wrażliwych na niskie temperatury na okres zimowy.

- **Wymiana, uzupełnianie i poprawianie pali, rygli** przy drzewach oraz taśm mocujących, systemów stabilizujących drzewa.

- **Wymiana na własny koszt materiału roślinnego**, który nie podjął wegetacji, bądź obumarł w okresie pielęgnacji, w przypadku jego nasadzenia i dostawy.

- w przypadku, gdy posadzone cebule nie zakwitną wiosną 2024r. lub wystąpią oznaki porażenia chorobą, Wykonawca wymieni cebule na swój koszt w terminie wrzesień- październik 2024r.

- **Wykonywanie cięć roślin** sanitarnych, korygujących, prześwietlających, formujących – według potrzeb.

1. **Montaż agrowłókniny**

Montaż agrowłókniny obejmuje zakup wraz z kołkami mocującymi, transport i montaż. Agrowłókninę w kolorze brązowym lub czarnym o gramaturze min 50g/m2 należy przymocować do podłoża za pomocą kołków.

1. **Montaż obrzeża typu Eko-bord**

Montaż obrzeża obejmuje zakup wraz z kołkami mocującymi, transport i montaż. Obrzeże typu Eko-bord w kolorze czarnym należy przymocować do podłoża za pomocą kołków.

1. **Ściółkowanie**

Ściółkowanie korą sosnową / żwirem obejmuje zakup, transport i rozplantowanie materiału ściółkującego na terenie wskazanym przez Zamawiającego o warstwie grubości min. 5 cm

1. **Zakładanie trawników**

Zakładanie trawników obejmuje przygotowanie podłoża - tj. spulchnienie, oczyszczenie, wyrównanie podłoża, rozplantowanie ziemi urodzajnej, wysiew nasion, wałowanie oraz pierwsze koszenie.

1. **Renowacja trawników**

Renowacja trawników obejmuje wertykulację istniejącego trawnika, przygotowanie podłoża - tj. wygrabienie, wyrównanie podłoża, rozplantowanie ziemi urodzajnej, wysiew nasion, pierwsze koszenie.

Uwaga!

Gatunki i ilości sadzonek wymienione w załączniku nr 1 są szacunkowe w celu prawidłowej wyceny zamówienia, dla porównania ofert. Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany gatunków i ilości. Dokładne gatunki, ilości i lokalizacje nasadzeń Zamawiający poda Wykonawcy podczas wprowadzenia przed realizacją prac.