



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

GKOS.271.5.2022

Załącznik nr 1 do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Nasadzenie drzew i krzewów na terenach wiejskich gminy Gostyń

Przedmiotem zamówienia jest zakup: 326 szt. drzew oraz 305 szt. krzewów wraz z nasadzeniem na terenie gminy Gostyń.

1. Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni

1.1. Wykaz projektowanych drzew i krzewów

Tabela 1.

L.p.	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Rozstawa [m]	Liczba [sztuk]	Uwagi
Projektowane drzewa				
1	<i>Acer campestre</i> Klon polny	co 8,0	50	Drzewo liściaste; łatwe do uprawy w każdych warunkach, z wyjątkiem pełnego cienia i miejsc bardzo wilgotnych
2	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	co 6,0	3	Drzewo pospolite w Polsce; wymaga stanowiska słonecznego lub półcienistego
3	<i>Aesculus hippocastanum</i> Kasztanowiec pospolity	co 10,0	1	Stanowiska słoneczne i cieniste. Małe wymagania glebowe, duża odporność na warunki miejskie
4	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata' Grab pospolity	co 10,0	25	Średniej wysokości drzewo, o regularnej, wąskostożkowej koronie; preferuje gleby świeże i żyzne, obojętne lub zasadowe
5	<i>Fraxinus excelsior</i> Jesion wyniosły	co 8,0	50	Stanowisko słoneczne i półcieniste; tolerancyjny, co do gleby, ale lepiej rośnie w miejscach żyznych i wilgotnych
6	<i>Pyrus communis</i> Grusza pospolita	co 8,0	20	Preferuje gleby zasobne, żyzne i wilgotne oraz klimat o ciepłym lecie; roślina światłolubna, ale znosi lekkie zacinienie
7	<i>Quercus robur</i> Dąb szypułkowy	nd	1	Preferuje gleby świeże i głębokie, znosi okresowe zalewanie wodą; na glebach słabych i suchych rośnie wolniej; roślina światłolubna, ale w młodości znosi zacinienie
8	<i>Salix alba</i> Wierzba biała	co 8,0	50	preferuje gleby wilgotne a jednocześnie żyzne i piaszczyste
9	<i>Tilia cordata</i> Lipa drobnolistna	co 5,0	50	Stanowisko słoneczne i półcieniste; gleby żyzne do przeciętnych; wrażliwy na zasolenie gleby i suche powietrze
10	<i>Tilia platyphyllos</i> Lipa szerokolistna	co 8,0	1	Stanowisko ciepłe, gleby żyzne i świeże; gatunek odpowiedni do nasadzeń w krajobrazie otwartym i w dużych parkach
11	<i>Tilia x euchlora</i> Lipa krymska	co 6,0	25	Stanowisko słoneczne i półcieniste; gleby żyzne do przeciętnych; dobrze znosi warunki miejskie. Polecana do parków i na duże zieleńce
12	<i>Tilia x europaea</i>	co 10,0	50	Stanowisko słoneczne; gleby żyzne do



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

L.p.	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Rozstawa [m]	Liczba [sztuk]	Uwagi
	Lipa holenderska			przeciętych
Projektowane krzewy				
13	<i>Corylus avellana</i> Leszczyna pospolita	nd	5	Duży krzew. Nadaje się na stanowiska słoneczne i półcieniste
14	<i>Crataegus monogyna</i> Głóg jednoszykowy	nd	100	Preferuje wapienne, głębokie, bogate w składniki odżywcze gleby, ale rośnie także na uboższych. Nadaje się na stanowiska słoneczne i półcieniste
15	<i>Prunus spinosa</i> Śliwa tarnina	nd	50	Roślina niewybredna, rosnąca na prawie wszystkich glebach (piaszczyste, kamieniste), porasta brzegi lasów, miedze, przydroża, zawsze miejsca słoneczne; stanowi dobre miejsce lęgowe dla ptaków i małych ssaków. Krzew bardzo wytrzymały na mrozy i suszę
16	<i>Rosa canina</i> Róża dzika	nd	100	Najlepiej rośnie w pełnym słońcu, ale toleruje także miejsca lekko zacienione
17	<i>Salix caprea</i> Wierzba iwa	nd	50	Gleby wilgotne i gliniaste; roślina miododajna

Tabela 2. Wymagania jakościowe materiału roślinnego

L.p.	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Pojemnik [wielkość]	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe
1	<i>Acer campestre</i> Klon polny	50	balot	min. 300	obwód pnia 14-16cm Pa 220cm symetryczny pokrój
2	<i>Acer pseudoplatanus</i> Klon jawor	3	balot	min. 300	obwód pnia 16-18cm Pa 220cm symetryczny pokrój
3	<i>Aesculus hippocastanum</i> Kasztanowiec pospolity	1	balot	min. 300	obwód pnia 16-18cm Pa 220cm symetryczny pokrój
4	<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata' Grab pospolity	25	balot	min. 250-300	obwód pnia 14-16cm korona ugałęziona od dołu symetryczny pokrój 3x
5	<i>Fraxinus excelsior</i> Jesion wyniosły	50	balot	min. 300	obwód pnia 16-18cm Pa 220cm symetryczny pokrój
6	<i>Pyrus communis</i> Grusza pospolita	20	balot	min. 300	obwód pnia 14-16cm Pa 200cm symetryczny pokrój
7	<i>Quercus robur</i> Dąb szypułkowy	1	balot	min. 300	obwód pnia 16-18cm Pa 220cm symetryczny pokrój
8	<i>Salix alba</i> Wierzba biała	50	balot	min. 300	obwód pnia 14-16cm symetryczny pokrój
9	<i>Tilia cordata</i> Lipa drobnolistna	50	balot	min. 300	obwód pnia 16-18cm Pa 220cm symetryczny pokrój



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

L.p.	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Pojemnik [wielkość]	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe
10	<i>Tilia platyphyllos</i> Lipa szerokolistna	1	balot	min. 300	obwód pnia 16-18cm Pa 220cm symetryczny pokrój
11	<i>Tilia x euchlora</i> Lipa krymska	25	balot	min. 300	obwód pnia 16-18cm Pa 220cm symetryczny pokrój
12	<i>Tilia x europaea</i> Lipa holenderska	50	balot	min. 300	obwód pnia 16-18cm Pa 220cm symetryczny pokrój
13	<i>Corylus avellana</i> Leszczyna pospolita	5	min. C7,5	80-120	min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
14	<i>Crataegus monogyna</i> Głóg jednoszykowy	100	min. C7,5	80-120	min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
15	<i>Prunus spinosa</i> Śliwa tarnina	50	min. C5	80-120	min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
16	<i>Rosa canina</i> Róża dzika	100	min. C5	60-80	min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
17	<i>Salix caprea</i> Wierzba iwa	50	min. C7,5	80-120	min. 5 pędów szkieletowych ukształtowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój

Tabela 3 Zestawienia i bilans projektowanej zieleni

projektowane drzewa	326 sztuk
projektowane krzewy	305 sztuk
<hr/>	
powierzchnia do sadzenia punktowego (drzewa)	325 x 1,5m ² = 487,5 m²
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe) pod krzewy	305 x 1,0m ² = 305,0 m²
powierzchnia pod korę (warstwa grubości 5cm)	630,0 m²

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin)

L.p.	Nazwa materiału	Ilość	Uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	975 sztuk (paliki pionowe) 4 875 sztuk (listewki poziome)	Drzewa umocować za pomocą min. 3 palików (wałki o średnicy min. 6cm); palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150–250cm); paliki powinny być okorowane,



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

			zaostrzone na końcu i nieimpregnowane. Trzy paliki pionowe wzmocnić listewkami poziomymi (półwałek – dł. ok. 80cm): na górze (1 rząd) oraz na dole, od poziomu gruntu (4 rzędy). Na wysokości ok. 30cm od góry palika, mocować taśmy stabilizujące drzewo. Należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmy elastycznej np. węże gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory.
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	975 mb	ok.3,0mb taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa
3	Ziemia urodzajna	$325 \times 0,20 = 65,0$ m^3 $305 \times 0,01 = 3,05$ m^3	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew wyrównanie terenu pod nasadzenia
4	Kora	$630 \times 0,05 = 31,5$ m^3	Kora powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych. Warstwa grubości 5cm
5	Ostonki na drzewa zabezpieczające przed zgrzyzaniem	326 sztuk	Ostonki perforowane, samowijające, przepuszczające wodę i powietrze, wykonane z folii PCV o szerokości min. 24 cm i długości 100cm, na drzewka o średnicy pnia do 7 cm; wysokość 100cm

1.2. Wymagania w stosunku do Wykonawcy realizującego projekt zieleni

Wykonawca odpowiada za wysoką jakość wykonania przedmiotu zamówienia. Przystępując do realizacji zadania gwarantuje, że posiadana przez niego wiedza specjalistyczna w zakresie oceny terenu (gleby), biologii i ekologii roślin, zasad ogrodnictwa (w tym zasad utrzymania i pielęgnacji zieleni), pozwala na zapewnienie prawidłowego przebiegu wszystkich etapów realizacji zadania.

1.3. Wymagania w stosunku do Wykonawcy w zakresie oceny terenu i harmonogramu prac

Prace związane z realizacją projektu zieleni (sadzeniem drzew), Wykonawca ma obowiązek poprzedzić wizją terenową (ok. 7 dni przed rozpoczęciem prac ziemnych), której celem jest sprawdzenie aktualnego stanu terenu (szczególnie w zakresie zastoin wody w glebie). W przypadku stwierdzenia czynników, które mogą negatywnie wpłynąć na rozwój nowo posadzonych drzew (np. stagnacja wody, wysypisko śmieci, inne), Wykonawca ma obowiązek powiadomić Zamawiającego o zaistniałej sytuacji.

- Prace związane z sadzeniem drzew Wykonawca ma obowiązek poprzedzić przedstawieniem Zamawiającemu do zatwierdzenia, harmonogramu prac z uwzględnieniem, m.in.:
- Terminu przygotowania terenu (uporządkowanie i wywiezienie zanieczyszczeń)
- Terminu przygotowania dołów
- Terminu wywiezienia ziemi z wykopanych dołów
- Terminu i miejsca składowania ziemi do zaprawiania dołów
- Terminu i miejsca składowania materiałów dodatkowych związanych z realizacją projektu
- Terminu i miejsca składowania zbiorników z wodą do podlewania drzew w trakcie / i po posadzeniu
- Oznakowania terenu w trakcie realizacji prac ziemnych
- Terminu przywiezienia roślin
- Terminu i miejsca sadzenia drzew (wskazanie odcinków przyjętych w realizacji projektu zieleni)
- innych elementów związanych z prawidłowym przebiegiem realizacji przedmiotu zamówienia.



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

- Ze względu na zakres projektu Zamawiający dopuszcza etapowanie prac ujętych w harmonogramie, ze wskazaniem poszczególnych etapów i odcinków realizacji.
- Harmonogram należy opracować w formie opisowej i graficznej.

1.4. Wymagania w stosunku do Wykonawcy w zakresie transportu roślin

a) Drzewa

- 1) Niezależnie od pory roku i miesiąca w trakcie transportu Wykonawca ma obowiązek chronić rośliny (części nadziemne i podziemne) przed: uszkodzeniem mechanicznym, chemicznym oraz przesuszeniem. Zakres ochrony transportowanych roślin dotyczy również ograniczenia ekspozycji sadzonki na działanie wiatru i słońca. Dodatkowo transportowane sadzonki roślin należy chronić przed przemarzeniem lub poparzeniem.
- 2) Środek transportu Wykonawca ma obowiązek dostosować do wielkości sadzonek w celu spełnienia zapisu określonego w punkcie (1).
- 3) Porę transportu roślin Wykonawca ma obowiązek dostosować do panujących warunków atmosferycznych, tak aby spełnić wymóg określony w punkcie (1).

Informacje dodatkowe:

- Zamawiający wraz z zespołem pełniącym funkcje nadzoru zastrzega sobie, że w przypadku stwierdzenia naruszenia wskazanych zasad transportu roślin i skutków naruszenia tych zasad, Wykonawca ponosi koszty związane z wymianą uszkodzonych roślin.

2. Jakość materiału roślinnego

Wysoka jakość materiału roślinnego stanowi, obok prawidłowo przygotowanej gleby, drugi istotny czynnik mający wpływ na aklimatyzację rośliny w nowym miejscu. Wykonawca ma obowiązek dołożyć wszelkich starań, aby oba czynniki były spełnione.

2.1. Wymagania w zakresie jakości materiału roślinnego (z wyłączeniem parametrów wielkości sadzonek – ujęto w tabeli nr 2)

Drzewa:

- Sadzonki powinny być opatrzone etykietą (tzw. paszport rośliny z nazwą taksonu) ze wskazaniem źródła pochodzenia.
- Wielkość sadzonki powinna być zgodna z wytycznymi określonymi w projekcie – tabela nr 2 (wskazany obwód pnia sadzonki mierzony powinien być na wysokości 100cm).
- Wszystkie okazy drzew w obrębie danego rodzaju muszą być wyrównane pod względem wielkości i pokroju;
- Materiał roślinny musi być zgodny z zaleceniami jakościowymi wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich, musi być I wyboru, z prawidłowo wykształconą koroną (charakterystyczną dla gatunku) lub / i odmiany oraz posiadać następujące cechy:
 - pień powinien być zdrowy i prosty, bez pędów odroślowych, ponadto: bez niezabliźnionych śladów po usuniętych pędach; bez objawów chorobowych; bez śladów żerowania owadów i innych zniekształceń, które mogą spowodować zaburzenia w rozwoju drzew po posadzeniu;
 - korona powinna być zdrowa, symetryczna i gęsta;
 - pędy boczne w koronie powinny być równomiernie rozmieszczone;
 - w koronie widoczny jeden, wiodący przewodnik;
 - blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte;
 - pędy korony nie powinny być przycięte;
 - pąk szczytowy przewodnika prawidłowo rozwinięty, żywy, o barwie charakterystycznej dla gatunku;



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo wykształcona i nie powinna być uszkodzona;
- wielkość bryły korzeniowej zgodna z zaleceniami jakościowymi wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich (drzewa o obwodzie 16-18 = bryła 55-65cm, drzewa o obwodzie 18-20 = bryła 65-75cm) ;

Niedopuszczalne wady (na pniu, przewodniku i w koronie), to m.in:

- pionowe rozległe pęknięcia kory;
- klinowate nacieki na korze, szczególnie w pobliżu miejsca po usuniętych konarach i gałązkach;
- miejscowe "zapadnięcie" się kory z widocznymi śladami przebarwienia drewna;
- rozległe „raki” na korze z widocznym wałem zablizniającym;
- widoczne głębokie rany po zbyt ciasnych mocowaniach w szkółkach;
- ślady żerowania owadów;
- uszkodzenia mechaniczne;
- pędy odroślowe na pniu i u podstawy pnia;
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika;
- ślady nieprawidłowego cięcia;
- oznaki chorobowe;
- objawy sinizny, zbrunatnienia bądź czerwienia szyjki korzeniowej;
- niedopuszczalne są rany na każdym etapie gojenia spowodowane złą lub późną interwencją ogrodniczą (np. bocznych pędów, zbyt silnych gałęzi i bocznych pędów przy pniu);
- Inne wskazujące na nienaturalne zmiany chorobowe i mechaniczne tkanek na wszystkich częściach drzewa.

Ponadto:

- zniekształcenia/deformacje pokroju drzewa (pnia, przewodnika i korony);
- nierównomierne rozłożenie pędów w koronie; krzyżowanie pędów;
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (w tym, m.in.: z powodu nieprawidłowego transportu, przenoszenia roślin, rozładunku);
- deformacje bryły korzeniowej (np. niesymetryczne rozmieszczenie korzeni; luźna / rozsypująca się bryła korzeniowa; brak korzeni włośnikowych itp.);
- objawy zgnilizny systemu korzeniowego;
- inne objawy, które mogą obniżyć zdolność adaptacji drzewa do nowego miejsca i wpłynąć na zaburzenia prawidłowego rozwoju / przyrostu drzewa.
- Informacje dodatkowe:
- Zamawiający wraz z zespołem pełniącym funkcje nadzoru zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia pochodzenia materiału roślinnego.
- Wykonawca poza standardową etykietą roślin jest zobowiązany do wskazania pierwotnego miejsca produkcji rośliny (region geograficzny).
- Zamawiający wraz z zespołem pełniącym funkcje nadzoru zastrzega sobie prawo przeprowadzenia kontroli jakości materiału roślinnego w zakresie stanu i budowy części nadziemnej i podziemnej sadzonek drzew.
- W przypadku części podziemnej Zamawiający wraz z zespołem pełniącym funkcje nadzoru zastrzega sobie prawo przeprowadzenia kontroli stanu i budowy systemu korzeniowego drzew planowanych do posadzenia w ramach realizowanej inwestycji poprzez odsłonięcie systemu korzeniowego z zachowaniem dbałości o materiał roślinny.
- Kontrola systemu korzeniowego dotyczy wszystkich gatunków drzew przewidzianych w projekcie zamiennym zieleni. Wybór sadzonek do kontroli ma charakter losowy. Liczba sztuk objęta kontrolą obejmuje do 2% ogólnej liczby sadzonek.
- W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości/niezgodności w zakresie wymogów dotyczących jakości materiału roślinnego (w tym budowy i stanu systemu korzeniowego), oraz w zakresie parametrów wielkościowych, Wykonawca ponosi koszty wymiany roślin.



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

- W przypadku opóźnienia terminu realizacji prac spowodowanych dostarczeniem niewłaściwego materiału roślinnego, Wykonawca ponosi koszty związane z ewentualnym opóźnieniem kontraktowego terminu realizacji inwestycji.

Informacje dodatkowe:

Wszystkie okazy drzew w obrębie poszczególnych rodzajów muszą być wyrównane pod względem wielkości, pokroju, wysokości, obwodu pnia, usytuowania korony, średnicy korony, itp.

3. Wymagania w zakresie sadzenia roślin

3.1. Wymagania dotyczące zasad bezpieczeństwa

Wszystkie prace związane z realizacją projektu zieleni, tj. przygotowanie terenu oraz sadzeniem roślin należy prowadzić z zachowaniem ładu i porządku (wysokiej estetyki) oraz z uwzględnieniem bezpieczeństwa użytkowników terenu.

3.2. Określenie lokalizacji projektowanych nasadzeń

Etap sadzenia należy poprzedzić wytyczeniem geodezyjnym punktów posadzenia drzew zgodnie z projektem zieleni (część rysunkowa). Wyznaczenie punktów do posadzenia drzew można podzielić na etapy, z uwzględnieniem podziału projektowanego terenu na odcinki ujęte w części graficznej. Zakończenie każdego etapu należy zgłosić Zamawiającemu oraz przedstawicielom nadzoru jednostek uczestniczących w zadaniu.

3.3. Pora sadzenia

Projekt zieleni przewiduje sadzenie drzew w okresie jesiennym / wiosennym.

3.4. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża

- Wyrównanie terenu przed posadzeniem drzew;
- Usunięcie i wywiezienie zanieczyszczeń z wierzchniej warstwy terenu;
- Usunięcie darni;

3.5. Przygotowanie dołów:

- dla drzew należy wykonać doły o średnicy minimum 1,5 – 2,0m (na rzucie okręgu);
- głębokość dołów należy wykonać przyjmując zasadę [5cm (misa) + wysokość bryły korzeniowej + 20cm]
- dół powinien być wykonany bardzo ostrożnie, zwłaszcza na gruntach spoistych;
- przy zastosowaniu maszyn, ważne jest, aby brzegi dołu nie były gładkie i zagęszczone;
- gleba w ściankach i dnie dołu powinna być dobrze rozluźniona, aby umożliwić rozwój korzeni i przemieszczanie kapilarne wody oraz wymianę gazową;
- jeżeli gleba na dnie dołu jest bardzo zagęszczona należy wykonać odwierty drenażowe co 50 cm na głębokość 50-75 cm i wypełnić je przepuszczalnym materiałem np. grubym piaskiem;
- należy zwrócić uwagę, aby głębokość dołu nie była poniżej poziomu wody gruntowej, ponieważ grozi to zalaniem systemu korzeniowego. Należy zachować odległość minimum 15 cm od lustra wody gruntowej; w przypadku stwierdzenia wody gruntowej na mniejszej głębokości informację należy zgłosić Zamawiającemu.
- Wywiezienie gleby z dołów (projekt przewiduje całkowitą wymianę gleby);
- Po wykopaniu dołu należy przeprowadzić próbę wsiąkania wody w dole.

Informacje dodatkowe:

Do obowiązków Wykonawcy należy stworzenie optymalnych warunków rozwoju dla każdego sadzonego gatunku drzewa. W przypadku konieczności zmiany parametrów wielkości dołu Wykonawca ma obowiązek zgłosić zmiany wraz z podaniem uzasadnienia do zatwierdzenia Zamawiającego.



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

3.6. Wymagania w zakresie składowanie materiału roślinnego (przechowywanie)

Zamawiający dopuszcza składowanie materiału na terenie objętym inwestycją tylko w dniu sadzenia. Materiał roślinny należy składować w sposób chroniący rośliny przed uszkodzeniem części nadziemnej i podziemnej, osuszeniem (szczególnie systemu korzeniowego) oraz przed innymi czynnikami które mogą spowodować zaburzenia rozwojowe drzew.

3.7. Zasady sadzenia drzew

- Projekt przewiduje całkowitą wymianę gleby w dole;
- Projekt przewiduje dwie metody sadzenia drzew
 - metoda 1. drzewa sadzone zgodnie z istniejącym poziomem gruntu;
 - metoda 2. drzewa sadzone na lekkim wyniesieniu, w terenie o wysokiej wilgotności podłoża / lub stagnacji wody; szczegółowy opis metod sadzenia w załączniku nr 1;
- Metodę sadzenia Wykonawca dostosowuje do warunków panujących w miejscu sadzenia. Rodzaj metody nie ma wpływu na parametry ilościowe materiałów niezbędnych do prawidłowego posadzenia drzewa; zastosowanie metody 2 Wykonawca ma obowiązek zgłosić Zamawiającemu i zespołowi pełniącemu nadzór.
- Drzewa należy umieścić w dole tak, aby nie uszkodzić części nadziemnych i podziemnych;
- Dno dołu należy wypełnić warstwą ziemi urodzajnej, tak aby bryła korzeniowa znajdowała się na wysokości ok. 5cm poniżej istniejącego poziomu gruntu i po zasypaniu dołu utworzyła naturalną misę
- Po umieszczeniu bryły korzeniowej w dole należy rozciąć drut otaczający bryłę (nadmiar jeśli jest to możliwe usunąć bez naruszenia bryły korzeniowej);
- Ziemia urodzajna do zaprawiania dołów musi spełniać następujące wymogi:
 - ciężar objętościowy 1,3 - 1,6T/m³ (parametry fizyczne);
 - skład poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej (frakcja ilasta, pylasta, piaszczysta, żwirowa kamienista) oraz zawartości materii organicznej i minerałów (m.in. N, P, K, Mg), musi gwarantować prawidłowy rozwój systemu korzeniowego.
 - pH 5,7 - 6,5 (lekko kwaśny)
- Projekt przewiduje zastosowanie dodatkowych zabiegów, tj. zastosowanie grzybów mikoryzowych (do drzew liściastych) oraz kwasów humusowych w celu poprawy warunków rozwoju systemu korzeniowego w miejscu posadzenia, w celu zwiększenia efektywności adaptacji sadzonki do nowego miejsca;
- Po zakończeniu sadzenia wokół drzewa należy uformować misę, glebę wokół drzewa delikatnie ubić/ugnieść, a wierzchnią warstwę zabezpieczyć ściółką.
- Drzewa po posadzeniu należy podlać.
- Drzewa należy ustabilizować za pomocą palików (forma zabezpieczenia zgodna z projektem pierwotnym zieleni). Wszystkie zabezpieczenia mają mieć jednakową wysokość oraz jednakową geometrię ustawienia palików w stosunku do osi jezdni (geometria ustawienia palików do uzgodnienia z nadzorem); paliki mają tworzyć w rzucie, trójkąt równoboczny i nie mogą dotykać/uszkadzać drzewa.
- Po zakończeniu prac związanych z sadzeniem drzew, teren należy uporządkować (najlepiej w dniu zakończenia sadzenia / jeśli nie jest to możliwe to zgodnie z przedstawionym przez Wykonawcę harmonogramem) oraz odtworzyć trawnik w miejscach zniszczonych.
- Wykonawca jest zobowiązany w pierwszych tygodniach po posadzeniu oraz w ramach okresu gwarancji kontrolować głębokość misy, wszelkie odchylenia od normy należy na bieżąco korygować.

4. Wytyczne dotyczące pielęgnacji i utrzymania drzew

Każde przeniesienie rośliny (drzewa), niezależnie od procesu szkółkowania, w nowe miejsce i środowisko życia stanowi moment stresowy dla rośliny. Bardzo istotne poza właściwym przygotowaniem gruntu jest systematyczne prowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych.



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

4.1. Wymagania dotyczące pielęgnacji drzew po posadzeniu (w okresie gwarancji):

- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych w sposób gwarantujący: prawidłowy przyrost rośliny na grubość (obwód pnia) i długość (długopędy w koronie), prawidłowy rozwój aparatu asymilacyjnego (wielkość blaszki liściowej zgodna z wielkością charakterystyczną dla danego gatunku, barwa liścia charakterystyczna dla gatunku), prawidłowy stan kory na pniu.
- Wykonawca jest zobowiązany do systematycznego monitorowania stanu sanitarnego drzew.
- Wykonawca jest zobowiązany do utrzymywania stabilizacji drzewa w sposób zabezpieczający drzewo przed pochyleniem, w tym uzupełnianie / lub wymiana uszkodzonych palików. Kontrola powinna obejmować ponadto sprawdzenie mocowania drzewa taśmą w celu ochrony pnia drzewa przed uszkodzeniem – tzn. dostosowanie mocowania do przyrostu obwodu pnia.
- Wykonawca w ramach prac pielęgnacyjnych zobowiązany jest ponadto do systematycznego:
 - podlewania roślin, tak aby utrzymywać glebę na stałym poziomie wilgotności;
 - zastosowania właściwego ciśnienia wody, aby nie uszkodzić roślin;
 - odchwszczania mis, tak aby misy były utrzymane na stałe w czystości;
 - spulchniania mechanicznego gleby (haczka) w otoczeniu drzewa (w obrębie misy), jednak z uwzględnieniem ochrony systemu korzeniowego drzewa;
 - uzupełnianie ściółki / kory;
 - poprawy warunków glebowych poza obrysem bryły korzeniowej (nakłuwanie widłami w celu poprawy struktury fizycznej gleby w promieniu ok. 50cm w otoczeniu misy);
 - usuwania pędów odroślowych na pniu i u podstawy pnia (inne cięcia tylko po wcześniejszym uzgodnieniu z nadzorem).
- W przypadku podlewania drzew zalecana jednorazowa dawka wody wynosi ok. 50-80l; w przypadku drzew należy przyjąć metodę intensywnego podlewania, a nie zraszania (w otoczeniu drzewa należy utrzymywać stałą wilgotność gleby (parametr pomiaru wilgotności gleby zostanie wspólnie ustalony na etapie sadzenia roślin z uwzględnieniem specyfiki miejsca posadzonego drzewa).
- Wykonawca ma obowiązek dostosować krotkość podlewania do warunków atmosferycznych jakie w danych okresach rozwoju drzewa występują (należy uwzględnić cały rok kalendarzowy).
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wody o składzie chemicznym, który nie wpłynie niekorzystnie na stan zdrowotny roślin.
- Wykonawca jest zobowiązany do monitorowania i ochrony drzew przed chorobami i szkodnikami.
- Wykonawca jest zobowiązany do zachowania skrajni.
- Wykonawca jest zobowiązany do wymiany martwych, uszkodzonych, zdeformowanych, połamanych drzew lub u których stwierdzono nieprawidłowy rozwój. Obumarłe drzewa należy zastąpić materiałem roślinnym o parametrach jakościowych określonych w projekcie zieleni. Wymianę należy zgłosić Zamawiającemu i przedłożyć raportem z wizji terenowej.

Informacje dodatkowe:

Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia kontroli stanu utrzymania zieleni, m.in. parametrów wilgotności gleby w trakcie trwania okresu pielęgnacji bez wcześniejszego powiadomienia Wykonawcy o terminie kontroli. W przypadku stwierdzenia uchybień Wykonawca na własny koszt dokona wymiany sadzonki drzewa.

4.2. Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia kontroli stanu zdrowotnego drzew i stanu otoczenia, w tym:

- stanu korony
- stanu pnia i przewodnika



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie

- stanu podstawy pnia
- przyrostów rocznych grubości pnia i długości pędów
- wielkości blaszek liściowych (w pełni sezonu wegetacyjnego)
- stabilizacji drzew i sposobów mocowania
- stanu misy (nie dopuszcza się zachwaszczenia misy)
- stanu terenu w otoczeniu drzewa.

Materiał przeznaczony do nasadzeń winien być zgodny z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich. Rośliny powinny być wyrosnięte z zakrytym systemem korzeniowym oraz prawidłowo ukształtowanym pniem i koroną.

Nasadzenia drzew liściastych należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą i odpowiednio zabezpieczyć, należy: zaprawić dół, wykonać misę pod drzewem poprzez posadzenie drzewa poniżej poziomu gruntu i wysypanie korą do jego poziomu oraz opalikować je 3 palikami wraz z mocowaniami poprzecznymi u szczytu oraz u podłoża na wysokości ok. 20 cm. lub 2 palikami wraz z założeniem osłonki na pień drzewa, w zależności od potrzeb zamawiającego (w trakcie składania zleceń częściowych zostanie podana liczba palików jaką należy użyć do zabezpieczenia drzewa). Po wykonaniu nasadzeń należy je podlać.

Nasadzenia drzew iglastych należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą i odpowiednio zabezpieczyć. Należy: zaprawić dół, wykonać misę pod drzewem poprzez posadzenie drzewa poniżej poziomu gruntu i wysypanie korą do jego poziomu, w razie konieczności wykonać palikowanie drzewa 1 palikiem w zależności od potrzeb zamawiającego (w trakcie składania zleceń częściowych zostanie podane czy konieczne jest zastosowanie palikowania przy zabezpieczeniu drzewa). Po wykonaniu nasadzeń należy je podlać.

Nasadzenia krzewów należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą a w razie konieczności po posadzeniu przyciąć krzew sekatorem. Po wykonaniu nasadzeń należy je podlać.

Nasadzenia objęte będą okresem gwarancji – 36 m-cy.