



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			przeciętnych
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 uksztaltowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
14	<i>Crataegus monogyna</i> Głóg jednoszykowy	100	min. C7,5	80-120	min. 5 pędów szkieletowych uksztaltowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
15	<i>Prunus spinosa</i> Śliwa tarnina	50	min. C5	80-120	min. 5 pędów szkieletowych uksztaltowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
16	<i>Rosa canina</i> Róża dzika	100	min. C5	60-80	min. 5 pędów szkieletowych uksztaltowanych 10cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
17	<i>Salix caprea</i> Wierzba iwa	50	min. C7,5	80-120	min. 5 pędów szkieletowych uksztaltowanych 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	$325 \times 0,20 = 65,0$ m³ $305 \times 0,01 = 3,05$ m³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew wyrównanie terenu pod nasadzenia
4	Kora	$630 \times 0,05 = 31,5$ m³	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 zgrzaniem	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, 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.

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 przemarznięciem 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).



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

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:

- Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.
- Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:
- Drzewa zdrowe, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów niewłaściwego nawożenia i agrotechniki, zdrewniałe, zahartowane oraz o prawidłowo uformowanej koronie, w fazie bezlistnej;
- Wielkość sadzonki powinna być zgodna z wytycznymi określonymi w tabeli nr 2 (wskazany obwód pnia sadzonki mierzony powinien być na wysokości 100 cm).
- Pąg szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany;
- Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona;
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych;
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone, przewodnik powinien być praktycznie prosty;
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

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

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

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



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

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 wskazaniem w tabeli 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 wiosna, lato, jesień

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;
- 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.

Informacje dodatkowe:

Do obowiązków Wykonawcy należy stworzenie optymalnych warunków rozwoju dla każdego sadzonego gatunku drzewa.

3.6. Wymagania w zakresie składowanie materiału roślinnego (przechowywanie)

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

- Metodę sadzenia Wykonawca dostosowuje do warunków panujących w miejscu sadzenia. Rodzaj metody nie ma wpływu na parametry ilościowe materiałów niezbędnych do prawidłowego posadzenia drzewa;
- 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. 5 cm 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);
- Po zakończeniu sadzenia wokół drzewa należy uformować misę, glebę wokół drzewa delikatnie ubić/ugnieść, a wierzchnią warstwę zabezpieczyć ściółką.



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

- Drzewa po posadzeniu należy podlać.
- Drzewa należy ustabilizować za pomocą palików. Wszystkie zabezpieczenia mają mieć jednakową wysokość); paliki mają tworzyć w rzucie, trójkąt równoboczny i nie mogą dotykać/uszkadzać drzewa.
- Po zakończeniu prac związanych z sadzeniem drzew, teren należy uporządkować oraz odtworzyć trawnik w miejscach zniszczonych.