Zał. nr 3b do SWZ i zał. nr 3 do wzoru umowy dla cz. 2

PARAMETRY MATERIAŁU ROŚLINNEGO,SPOSÓB WYKONANIA NASADZEŃ ORAZ MONTAŻU ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

I. PRZYGOTOWANIE TERENU

1. Przygotowanie podłoża pod nasadzenia roślinne

Tereny przeznaczone pod nasadzenia należy oczyścić z resztek materiałów budowlanych, śmieci, chwastów. Należy usunąć z powierzchni wszystkie kamienie większe niż 50 mm i minimum 80% mniejsze niż 50 mm. Przed przystąpieniem do nasadzeń glebę należy odchwaścić ręcznie lub mechanicznie. Dopuszczalny jest oprysk preparatem chwastobójczym, oprysk należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta. Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzanie powinna być uprawiona na głębokości min. 30 cm, mieć dobrą strukturę, odpowiednie rozdrobnienie i powinna być wyrównana.

2. Przygotowanie podłoża pod trawniki

Teren należy oczyścić z resztek materiałów budowlanych, śmieci, chwastów. Należy usunąć z powierzchni wszystkie kamienie większe niż 50 mm i minimum 80% mniejsze niż 50 mm. W pierwszej kolejności należy odchwaścić teren : ręcznie, mechanicznie lub wykonać oprysk środkiem chwastobójczym (zgodnie z zaleceniami producenta). Warstwa powierzchniowa gleby powinna być uprawiona na głębokości min. 25 cm. Warstwa powierzchniowa o grubości 5 cm powinna mieć dobrą strukturę, rozdrobnienie i powinna być wyrównana.

II. MATERIAŁY DO WYKONANIA NASADZEŃ

1. Ziemia urodzajna

Do wszelkich prac ogrodniczych (do zaprawiania dołków pod nasadzenia oraz wymiany lub uzupełnienia gruntu) należy używać ziemi urodzajnej na bazie materiałów organicznych (należy ograniczyć użycie torfu, gdyż na terenach zieleni miejskiej o organicznej ilości podlewań ulega on łatwo przesuszeniu), musi być dobrze przekompostowana i wilgotna. Ziemia urodzajna nie może zawierać kamieni, gruzu i innych odpadów, nie może być przerośnięta korzeniami chwastów, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, musi być wolna od szkodników i patogenów. Winna posiadać odczyn pH charakterystyczny dla danego gatunku roślin.

2. Paliki drewniane

Przy palikowaniu stosujemy paliki toczone, o obwodzie równym na całej długości, min. 15 cm, okorowane na całej długości. Impregnowane bezbarwnie. Wysokość palika uzależniona jest od wysokości osadzenia korony drzewa. Powinien być on zgłębiony w gruncie do głębokości min. 1 m.

3. Osłonki

W przypadku sadzenia drzew na powierzchni trawiastej u podstawy palików należy założyć osłonę tj. siatkę, taśmę o szerokości min. 20 cm. Nie należy stosować osłony przylegającej do pnia drzewa.

4. Taśma stabilizująca

Do stabilizacji drzew należy stosować specjalnie przeznaczone do tego taśmy o szerokości min. 3 cm w kolorze czarnym lub ciemnozielonym.

5. Ściółkowanie

Do ściółkowania należy używać przekompostowanej kory drzew iglastych, średnio mielonej. Warstwę min. 5 cm należy rozścielić na powierzchniach rabat lub wypełnić uformowana wokół roślin misę .

6. Mata ogrodnicza

W przypadku nasadzeń na terenach miejskich należy używać maty wykonanej z agrowłókniny, w kolorze czarnym lub brązowym, o gramaturze min. 150 g, na całej długości brzegów należy zrobić zakładki w celu uniknięcia strzępienia się maty, następnie przymocować szpilkami w ilości zapewniającej stabilność maty z podłożem. Poszczególne pasy maty należy łączyć na zakładkę o szerokości min. 10 cm, a otwory pod rośliny wycinać ze szczególną starannością, dostosowując wielkość otworu do sadzonej rośliny (otwory najlepiej wypalać, ponieważ mata jest wówczas mniej podatna na strzępienie i rozrywanie). Na terenie rabaty przy ul. Czeremchowej pod krzewami należy rozłożyć matę kokosową o gramaturze 600-800 g/m^2.

7. Obrzeża trawnikowe rabatowe

Do oddzielania rabaty roślinnej od trawnika należy stosować obrzeże trawnikowe plastikowe w kolorze czarnym, trwałe i stabilne i sztywne, o wysokości 45 mm , mocowane za pomocą plastikowych gwoździ w odległości 20-30 cm . Obrzeża plastikowe należy dokładnie połączyć i ułożyć według zaleceń producenta, dbając o prawidłowe wyprofilowanie łuków, zgodnie z kształtem rabat na podstawie projektów, a następnie przytwierdzić do podłoża za pomocą gwoździ. Nie dopuszcza się stosowanie taśm, które są miękkie podatne na odkształcenia i uszkodzenia.

8. Hydrożel

Przy sadzeniu roślin należy zastosować hydrożel - jeden z rodzajów dostępnych na rynku zgodnie z zaleceniem na opakowaniu. Nie należy stosować większej ilości niż zaleca producent. Hydrożel należy wymieszać z podłożem urodzajnym do zaprawiania dołków, na takiej głębokości, na której znajdować się będzie system korzeniowy rośliny.

III. PARAMETRY MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Materiał roślinny zalecany do nasadzeń na terenach miejskich powinien być zgodny z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego Związku Szkółkarzy

Polskich. Rośliny ozdobne wykorzystywane do nasadzeń muszą być wysokiej klasy o odpowiednich rozmiarach i pokroju, zdrowe, bez uszkodzeń mechanicznych, wykazujące charakterystyczne cechy dla danego gatunku i odmiany, w całej partii jednakowo wyrównane. Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone etykietami szkółkarskimi tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska,posiadać wymagane wymiary, odpowiedni pokrój i stan zaawansowania w rozwoju oraz odpowiadać standardom jakościowym.

1. Drzewa

Drzewa przeznaczone do nasadzeń na terenach miejskich powinny być jednolite w całe partii. Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone etykietami szkółkarskimi paskowymi dla każdego egzemplarza indywidualnie, które zawierać będą podstawowe dane identyfikujące roślinę jak: pełna nazwa łacińska, wysokość rośliny, rodzaj pojemnika, itd.,materiał zdrowy, czysty odmianowo bez uszkodzeń.
Drzewa winny być uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, oraz posiadać następujące cechy:
- korona uformowana na wysokości 2,20 m (drzewa liściaste),
- obwód pnia nie mniejszy niż 14-20 cm na wysokości 100 cm (drzewa liściaste) przy drzewach alejowych nie może być mniejsza niż 16 cm w przypadku pozostałych drzew ozdobnych min. 14 cm. Na terenach otwartych preferowane sadzenie drzew o obwodzie powyżej 16 cm. Drzewa iglaste – sadzonka I klasy o wysokości min. 180 cm,
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- przewodnik powinien być prosty,
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie, symetrycznie, w typowy dla odmiany sposób,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte (wyjątek stanowią formy kuliste),
- pędy boczne korony powinny być równomiernie rozmieszczone,
- pień powinien być posty, bez zrostów i zgrubień oraz rozwidleń,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa w pojemniku, prawidłowo uformowana, przerośnięta i nie uszkodzona,
- wielkość bryły korzeniowej powinna być proporcjonalna do całkowitej wielkości drzewa lub obwodu na wysokości 1 m nad szyjką korzeniową,
- drzewa dostarczone z bryłą korzeniową muszą być zabezpieczone siatką jutową i drucianym koszem,

2. Krzewy

Krzewy winny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:
- minimum 5 pędów o długości części nadziemnej minimum 1/3 wysokości typowej dla danego gatunku,
- krzewy płożące- rozpiętość części nadziemnej minimum 50cm/50cm,
- pędy równomiernie rozmieszczone w typowym dla odmiany sposób,
- dobra kondycja zdrowotna,bez oznak chorób i żerowania szkodników,
- bryła korzeniowa powinna być w pojemnikach typu C3-C5 w zależności od wzrosty poszczególnych gatunków, prawidłowo uformowana, przerośnięta i nie uszkodzona.

3. Róże

Krzewy róż powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- minimum 5 zredukowanych pędów, cięcie należy wykonać około 0,5 cm nad ostatnim pączkiem skierowanym na zewnątrz krzewu,
- pędy równomiernie rozmieszczone,
- pędy przycięte w taki sposób, aby pozostały 2-3 pąki na każdym z nich,
- pędy cienkie, mało zdrewniałe, uszkodzone należy usunąć

bryła korzeniowa z gołym korzeniem, prawidłowo uformowana, przerośnięta, bez oznak wysuszenia, chorób, uszkodzeń i żerowania szkodników.

4**. Byliny, trawy ozdobne**

Byliny i trawy ozdobne winny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, z prawidłowo uformowaną i przerośniętą bryłą korzeniową, w pojemnikach dla bylin i krzewinek P9- C1,5 dla trwa ozdobnych C 1,5-3, wyrównane i jednolite w całej partii.

5**. Rośliny cebulowe**

Rośliny cebulowe powinny być odpowiednio duże, typowe dla danego gatunku i odmiany. Cebule muszą być twarde, mięsiste i zdrowe, bez śladów patogenów lub szkodników. Łuski zewnętrze muszą być nienaruszone, bez wżerów, uszkodzeń, przebarwień i plam. Cebule powinny być przygotowane i zabezpieczone przed patogenami poprzez zaprawienie. Cebule handlowe I wyboru, obwód cebuli: 11/12 cm lub większy.

IV. WYKONANIE NASADZEŃ

1. Wymagania dotyczące wytyczenia i przygotowania rabat.

Z całej powierzchni rabat należy usunąć i wywieźć darń. Prace mogą być wykonane ręcznie (zdjęcie darni i przekopanie terenu) lub mechaniczne. W przypadku miejsc niezagospodarowanych usunąć wraz z korzeniami i wywieźć chwasty, następnie poddać kultywacji. Nie dopuszcza się kultywacji przed usunięciem darni czy chwastów. Z powierzchni rabaty należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia typu gruz, kamienie a następnie powierzchnię wyrównać.

2. Wymagania dotyczące ułożenia obrzeży trawnikowych rabatowych

Obrzeże należy dokładnie połączyć i ułożyć według zaleceń producenta, dbając o prawidłowe wyprofilowanie łuków, zgodnie z kształtem rabat wykonanych na podstawie projektów. Obrzeża należy przytwierdzić do podłoża za pomocą plastikowych gwoździ, rozmieszczonych co 20-30 cm.

3. Wymagania dotyczące rozłożenia agrowłókniny/maty kokosowej

Agrowłókninę/matę kokosową należy rozłożyć na całej powierzchni rabaty, zgodnie z kształtem określonym w projekcie. Dopasowanie maty do terenu i jej przymocowanie szpilkami winno być wykonane starannie i solidnie tak, aby nie powstawały wolne przestrzenie pomiędzy poszczególnymi płatami (jeżeli jest konieczność połączenia kilku fragmentów). Brzegi agrowłókniny/maty należy zabezpieczyć tak, aby nie

strzępiły się i nie odstawały od powierzchni rabaty.

4. Wymagania dotyczące sadzenia drzew liściastych i iglastych

Nasadzenia drzew należy przeprowadzić ze szczególną starannością zachowując wszelkie wymogi sztuki ogrodniczej. Drzewa należy sadzić w doły minimum 50% większe niż bryła korzeniowa, zaprawione w pełnej objętości ziemią, z zastosowaniem hydrożelu. Drzewa należy opalikować 3 toczonymi i korowanymi na całej długości palikami. Paliki należy wbić w grunt poza obrysem bryły korzeniowej w odległości około 20 cm od niej. Powinny być rozmieszczone równomiernie wokół drzewa, tworząc w układzie trójkąt równoboczny, połączony ze sobą poprzeczkami. Drzewa formy piennej należy przywiązać do palików tuż pod koroną za pomocą taśmy, do każdego palika osobno. Wysokość palików po wbiciu w ziemię musi być równa wysokości pnia drzewa. Do wiązania stosujemy specjalistyczne taśmy stabilizujące. Wiązanie winno być wykonane w ósemkę, osobno pień, osobno każdy z palików. Koniec więzadła należy przybić do palika w sposób uniemożliwiający jego przesunięcie. Przy nasadzeniach pojedynczych sztuk u podstawy palików należy założyć osłonę, w celu uniknięcia uszkodzenia pni sadzonek podczas koszenia trawników. Nie stosujemy osłonek w przypadku sadzenia drzew w rabatach. W przypadku drzew iglastych osłonę przymocowuję się do 4 palików. Po całkowitym zasypaniu dołu i lekkim ubiciu podłoża należy uformować misę . W przypadku sadzenia roślin w rabatach należy wyraźnie okopać brzegi rabat, nadając kształt zgodnie z projektem, przy nasadzeniach pojedynczych formujemy misy o średnicy min. 80 cm lub kwadrat o boku 80 cm. Każdy nadmiar ziemi, szczególnie z wykopu, należy dokładnie rozplantować lub przy braku takiej możliwości wywieźć. Po posadzeniu drzewa należy obficie podlać (minimum 20 l wody na 1 drzewo) i wyściółkować korą.

5. Wymagania dotyczące sadzenia krzewów liściastych/iglastych/bylin/traw.
Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce. Przed przystąpieniem do sadzenia, należy przygotować podłoże zgodnie z wytycznymi zawartymi w - **przygotowanie podłoża pod nasadzenia roślinne**. W przypadku roślin uprawianych w pojemnikach należy je usunąć. Sadzenie należy rozpocząć od wyznaczenia kształtu rabaty według projektu, jeżeli nie zastosowano obrzeży trawnikowych należy obkopać brzegi rabat nadając im wyraźny kształt zgodnie z projektem. A w przypadku sadzenia pojedynczych nasadzeń należy pod krzewami formować misy o średnicy min. 80 cm, misy wysypać korą. Rośliny należy sadzić w doły o 50 % większe niż bryła korzeniowa zaprawiane w pełnej objętości ziemią urodzajną, z zastosowaniem hydrożelu w ilości zgodnej z instrukcją na opakowaniu. Po zasypaniu dołu i lekkim ubiciu obficie podlewamy rośliny, min. 10 l wody na 1 roślinę.
Rośliny należy sadzić z wykorzystaniem maty ogrodniczej. Matę (agrowłókninę) należy rozłożyć w miejscu wyznaczenia rabaty, przymocować ją za pomocą szpilek, a następnie wyciąć otwory w macie w celu posadzenia sadzonki (otwory najlepiej jest wypalać, ponieważ mata jest wówczas, mniej podatna na strzępienie się i rozrywanie). Należy zwrócić uwagę aby nie pozostawiać na macie pozostałości po sadzeniu roślin (resztek roślinnych, ziemi, itp.).

6. Wymagania dotyczące sadzenia roślin cebulowych

Rośliny cebulowe sadzi się w zależności od projektu metodą punktową lub w rabatach. W pierwszym przypadku , w wyznaczonym miejscu przeciąć należy darń lub wykopać niewielki dołek,a następnie umieścić cebulę na głębokości typowej dla danej rośliny, zamykając otwór przez dociśnięcie darni lub zakopując dołek. Przy obsadzaniu rabat podłoże należy przygotować zgodnie z wytycznymi – **przygotowanie podłoża pod**

nasadzenia roślinne, a cebule posadzić na typowa dla danej rośliny głębokość zwracając szczególną uwagę na prawidłowe ukierunkowanie cebuli i rozstawę wykopując uprzednio na całej powierzchni rabaty zagłębienie. Po ułożeniu cebul, należy je zasypać ziemią urodzajną.

7. Wymagania dotyczące założenia trawnika z siewu

Teren pod trawniki należy przygotować zgodnie z wytycznymi zawartymi - **przygotowanie podłoża pod trawniki**.
Trawniki zakładamy w zależności od warunków atmosferycznych od końca marca do końca września. Najlepszym terminem siewu jest wrzesień lub przełom marca- kwietnia i maja. Przed siewem należy przygotować podłoże, rozrzucić nawóz mineralny, zagrabić, wyrównać powierzchnie i zwałować. Nasiona należy wysiewać na glebę lekko wilgotną. Siać można ręcznie lub siewnikiem, stosując metodę krzyżową pojedynczą. W przypadku dobrego przygotowania podłoża i optymalnych warunków atmosferycznych norma wysiewu wynosi 30 g/m^2. Po siewie nasiona należy przykryć ziemią na głębokości ok. 0,5-1 cm poprzez zagrabienie używając kolczatki lub grabi. Na koniec należy zwałować lekkim wałem. Konieczne jest podlewanie trawnika przez okres minimum 10 dni (2 x dziennie) do momentu ukorzenienia się darni, a następnie wg potrzeb. W przypadku zakładania trawników z wymianą podłoża, po zerwaniu i wywiezieniu wierzchniej warstwy spulchniamy podłoże rodzime przed uzupełnieniem ziemią urodzajną. Po przywiezieniu i rozścieleniu ziemi urodzajnej mieszamy ją dokładnie ze spulchnionym gruntem, a następnie zakładamy trawnik.

V. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANYCH NASADZEŃ

Kontrola prac w zakresie sadzenia roślin polega na sprawdzaniu:
* Zgodność z projektem:

- **prawidłowego usunięcia darni i przygotowania miejsca do sadzenia,**
- prawidłowego wytyczenia kształtu rabat i ułożenia obrzeży,
- wielkości dołków pod rośliny ze szczególnym uwzględnieniem drzew,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną z zastosowaniem hydrożelu,
- **formowania mis o wskazanej wielkości, bądź całych rabat,** wypełnienie korowiną i podlanie odpowiednia ilością wody,
- zgodności realizacji obsadzenia z zamówieniem w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju i wieku,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej oraz przymocowania do nich drzew, zamocowaniu osłonek,
- prawidłowej wymiany ziemi urodzajnej we wskazanych miejscach,
- prawidłowego położenia maty oraz rozłożenia warstw kory,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin okresie gwarancyjnym,
- stanu zdrowotnego nasadzonych roślin w okresie gwarancyjnym.

VI. INFORMACJE DODATKOWE

1. ul. Czeremchowa

***Montaż elementów małej architektury**
- ławka betonowa z oparciem (po łuku) -1 szt.
Długość (po łuku): ok. 195 cm (+/- 10 cm), szerokość siedziska: ok. 36 – 40 cm, wysokość 50 cm (+/-10 cm). Siedzisko wykonane z drewnianych, impregnowanych desek z drewna iglastego zabezpieczone lakierobejcą przed działaniem czynników zewnętrznych, w kolorze palisander ciemny. Beton w kolorze jasnoszarym.

Montaż: przymocowanie w sposób trwały do podłoża – teren nieutwardzony

Poniżej zdjęcie poglądowe ławki



2. Teren przy ul. Pogodnej

Rabatę z trzcinnika należy wysypać kamieniem ozdobnym (żwir płukany rzeczny, frakcja 16-32 mm).

Numer Mdok: 95241/08/2026