

INWESTOR:

GMINA MIASTA GDYNI
AL. ZWYCIĘSTWA 291A, 81-525 GDYNIA

NAZWA PROJEKTU:

PROJEKT NASADZEŃ ROŚLINNYCH DLA SKWERU Z
POMNIKIEM STEFANA ŻEROMSKIEGO

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT
KOD CPV 45112710-5**

NASADZENIA ZIELENI ZEWNĘTRZNEJ

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

PROJEKTANT:

arch. kraj. Dariusz Malinowski
mgr inż. Jakub Stanowski
arch. kraj. Dorota Rudawa

WSPÓŁPRACA:

arch. kraj. Patrycja Janus
arch. kraj. Mariusz Drabik
arch. kraj. Małgorzata Sobótka

NUMER:

ZER_1028_B-W_N_SST

Warszawa, grudzień 2011

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych	3
1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	3
1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	3
1.4 Określenia podstawowe	3
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	3
2.2 Materiały podstawowe	6
2.3 Materiały do wykończenia terenu pod nasadzeniami	7
3. SPRZĘT	7
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	8
4.1 Wymagania ogólne	8
5. WYKONANIE ROBÓT	8
5.1 Wymagania ogólne	8
5.2 Przygotowanie podłoża pod nasadzenia	8
5.3 Materiał roślinny	12
5.4 System stabilizacji oraz napowietrzania bryły korzeniowej drzew	14
5.5 Wykończenie powierzchni terenu pod nasadzeniami	15
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	15
6.1 Zasady kontroli jakości robót	15
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT	15
7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót	15
7.2 Szczegółowe zasady określania ilości robót	15
8. ODBIÓR ROBÓT	16
8.1 Zgodność robót z dokumentacją	16
8.2 Odbiór ostateczny (końcowy)	16
9. ROZLICZENIE ROBÓT	16
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	18
10.1 Ustawy	18
10.2 Rozporządzenia	18

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nasadzeń zieleni zewnętrznej.

1.1.2 Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod CPV: 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji nasadzeń zieleni zewnętrznej związanych z realizacją zamierzenia budowlanego „Projektu nasadzeń roślinnych dla skweru z pomnikiem Stefana Żeromskiego”

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie nasadzeń zieleni zewnętrznej. W zakres tych prac wchodzi:

- roboty przygotowawcze dla nasadzeń,
- wykonania nasadzeń zieleni zewnętrznej
- wykonanie trawników.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji OST 00-00 pkt 1.6.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00-00 pkt 1.7.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone zostały w OST 00-00 pkt 2.1.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określone w OST 00-00 pkt 2.1.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00 pkt 2.1.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w OST 00-00 pkt 2.1.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

2.1.1 Materiał roślinny

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektoratu w zakresie przywozu roślin - patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004.

Rośliny należy oznaczyć metkami w szkółce z podaniem dla poszczególnych roślin (lub grupy roślin):

- łacińskiej nazwy gatunku i odmiany,
- parametrów rośliny (zgodnie ze specyfikacją),
- nazwę producenta.

Wykonawca zobowiązany jest zadbać, aby materiał roślinny spełniał wskazane standardy, wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom zamieszczonym na listach roślin. Wykonawca jest zobowiązany poinformować Przedstawiciela Zamawiającego, gdy któreś rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wymaganej w specyfikacji szczegółowej z takim wyprzedzeniem aby możliwe było dokonanie zmian.

Wszystkie rośliny powinny być zdrowe, wolne od szkodników i chorób, zgodne w wyglądzie z odmianą, w dobrej kondycji, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym odpowiednim dla wielkości rośliny i odmiany. Materiał roślinny powinien być dobrej jakości, nie przechowywany dłuższy czas w chłodni (nie dłużej niż 14 dni)

2.1.2 Wymagania jakościowe (wg Zaleceń jakościowych dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, ZSP, Warszawa 1997)

- Materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Materiał roślinny zakupiony przez wykonawcę powinien posiadać odpowiednie cechy jakościowe i zdrowotne;
- Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane i prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernie rozgałęzione i rozkrzewione;
- Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia;
- System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku roślin;
- Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od odmiany i wieku rośliny, bryła drzew i krzewów soliterowych powinna być zabezpieczona tkaniną jutową rozkładającą się w gruncie najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu, oraz zabezpieczone siatką drucianą z drutu nieocynkowanego;
- Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności dostosowanej do wielkości rośliny;
- Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny i nie dłużej niż dwa sezony;
- Rośliny bez bryły z gołym korzeniem powinny być z rozbudowanym zdrowym systemem korzeniowym, należy także utrzymać dobrą kondycję korzeni od momentu zakupu do momentu sadzenia, nie można doprowadzić do ich przesuszenia i należy je przechowywać zakryte w pryzmie gleby w miejscu bezpiecznym;
- Wielkość roślin bylinowych określa się za pomocą wielkości pojemnika, podłoże w pojemniku powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bryła korzeniowa na pozostać w całości po usunięciu pojemnika, na organach trwałych (kłącza, bulwy, korzenie, zdrewniałe nasady tegorocznych pędów) powinny być widoczne pąki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści. Byliny w okresie wegetacji powinny być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione, do czasu kwitnienia rośliny nie powinny być przycinane, potem dopuszcza się ścięte pędy, ale muszą się na nich znajdować wzbudzone pąki boczne;
- W przypadku trawnika z darni, trawnik należy rozłożyć bezzwłocznie po dostawie, najlepiej w tym samym dniu. Trawniki w rolkach należy do czasu rozłożenia chronić przed słońcem oraz wysuszeniem. Nie należy go przechowywać dłużej niż 3 dni.

2.1.3 Dostawa i przechowywanie materiału roślinnego na budowie

Wykonawca winien zwrócić szczególną uwagę już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania będą oczyszczone, a rany zabezpieczone na koszt Wykonawcy. Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem oraz stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi. Należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin w tym okresie.

- Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa rosnące w polu powinny być wykopane z odpowiednią, dobrze wytworzoną

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

- bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona jutą do momentu zakończenia sadzenia.
- Rośliny kopane z gołym korzeniem - powinny być przynajmniej dwukrotnie przesadzane w cyklu produkcyjnym z dobrze ukształtowanym systemem korzeniowym. Rośliny należy wykopać tak, by zachować strukturę systemu korzeniowego (również drobne korzenie). Korzenie muszą być zabezpieczone od momentu wykopania roślin w szkółce do czasu sadzenia. W tym czasie korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim (np. geowłóknina) materiałem.
 - Rośliny z uprawy kontenerowej - Rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić. W przypadku drzew kontenery muszą mieć średnicę, co najmniej 40 cm większą, a także powinny być 200mm głębsze od bryły korzeniowej.
 - Drzewa - Drzewa muszą zostać posadzone w przygotowanej, odpowiedniej ziemi kompostowej. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania odpowiednich warunków składowania i utrzymania drzew na miejscu budowy zapewniając im właściwy system nawadniający, utrzymujący bryły korzeniowe w stanie lekko-wilgotnym. Drzewa winny być składowane w szeregach, w obszarze osłoniętym przynajmniej z dwóch stron od wiatru.
 - Rośliny cebulowe – cebule powinny być zdrowe, jędrne, bez plam i narośli oraz innych uszkodzeń. Należy je przechowywać w stanie suchym, w miejscu wentylowanym, o umiarkowanej temperaturze i bez dostępu światła słonecznego. Małe cebule można z powodzeniem przechowywać w piasku. Ponieważ przechowywanie cebul nie jest proste, zaleca się kupowanie ich bezpośrednio przed sadzeniem.

Wykonawca odpowiada za dostarczenie całego materiału roślinnego zgodnie z przekazanym harmonogramem prac. Wszelkie egzemplarze wykazujące zły stan jakości lub posiadające złamane/brakujące gałęzie, uszkodzony system korzeniowy, oznaki chorób, muszą zostać wymienione na nowe na koszt Wykonawcy pochodzący od zaakceptowanego Producenta. Nie przewiduje się możliwości magazynowania roślin na placu budowy przez dłuższy czas.

Wykonawca nie może sprowadzić materiału roślinnego na budowę zanim nie zostaną przygotowane miejsca dla nasadzeń.

Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym lub w chłodni (nie dłużej niż 2 tygodnie). Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do chwili posadzenia.

W przypadku gdy rośliny nie będą sadzone natychmiast po dostawie, powinny być zadołowane. Korzeniom należy zapewnić stałą wilgotność i ochronę przed dostępem światła przez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym. Korzenie nie mogą się zaginać. System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny.

Odbiór nasadzeń nastąpi w uzgodnionym terminie przy udziale Projektanta i Inspektora nadzoru. W trakcie odbioru sporządzona zostanie lista ewentualnych usterek. Wszelkie usterki muszą zostać skorygowane w ciągu 3-6 tygodni.

2.1.4 Środki chemiczne

Środków chemicznych należy używać tylko w przypadku, gdy wskazane są w specyfikacji, oraz zatwierdzone i dopuszczone do użycia wg obowiązujących przepisów. Środki chemiczne muszą posiadać dopuszczające ich zastosowanie certyfikaty i atesty. Zastosowanie herbicydów można podjąć się tylko w ścisłej zgodzie z obowiązującymi przepisami i muszą być one stosowane przez upoważnione i przeszkolone w zakresie użycia takich preparatów, w sposób zalecany przez producenta.

Wykonawca ponosi całą odpowiedzialność podjęcia środków ostrożności w ochronie środowiska, ochronie zdrowia ludzi i zwierząt. W związku z tym wymagany jest najwyższy stopień ostrożności dotyczący stosowania herbicydów.

W przypadku przeprowadzania prac blisko miejsc zwiększonego ryzyka przedostania się herbicydów i innych, potencjalnie niebezpiecznych środków chemicznych (np. bliskie sąsiedztwo wody powierzchniowej, rowów odwadniających) należy stosować się do ustaleń obowiązujących i regulujących przepisów.

Zabronione jest przeprowadzanie opryskiwania w wietrzne dni lub inne nieodpowiednie warunki pogodowe. Inwestor zastrzega sobie prawo przełożenia operacji lub zawieszenia jej w czasie, jeśli Inspektor Nadzoru wyrazi opinię o prawdopodobieństwie spowodowania niebezpieczeństwa lub uszkodzeń na placu budowy, a także uszkodzenia materiału roślinnego bądź narażenia zdrowia użytkowników, na skutek podejmowanych zabiegów.

Sprzęt rozpylający musi być sprawny, prawidłowo utrzymany, konserwowany oraz szczelny. Rodzaj herbicydu, rodzaj oraz rozmiar dysz, ciśnienie dozownika roztworu, częstotliwość zastosowania musi być odpowiedni do rodzaju środka i wielkości opryskiwanego terenu.

Wszelkie podjęte kroki muszą zostać zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru jeszcze przed rozpoczęciem działań.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

Należy przestrzegać wszelkich środków ostrożności zalecanych przez Producenta mających związek z dawkowaniem i magazynowaniem środków chemicznych. Herbicydy nie mogą pozostać bez dozoru, aż do chwili umieszczenia ich w bezpiecznych, zamkniętych pomieszczeniach. Wszelkie opróżnione pojemniki muszą zostać usunięte z terenu budowy w sposób bezpieczny dla środowiska.

Za wszelkie szkody spowodowane nie stosowaniem się do powyższych wytycznych oraz wiążące się z nimi koszty odpowiada Wykonawca.

2.2 Materiały podstawowe

Przy wykonywaniu nasadzeń występują następujące podstawowe materiały:

2.2.1 Sadzonki drzew i krzewów okrywowych, pnączy, traw ozdobnych i roślin cebulowych

- skład gatunkowy, ilości i parametry sadzonek wg zestawień w projekcie.

Dostarczone sadzonki powinny być I klasy, szkółkowane z zakrytym systemem korzeniowym, w pojemnikach, zgodnie z norma BN-76/921202 oraz PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Dopuszcza się użycie materiału sadzeniowego z odkrytym systemem korzeniowym przy zachowaniu odpowiedniego reżimu dotyczącego przechowania, transportu i techniki sadzenia.

2.2.2 Nasiona traw

- Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.
- Mieszanka traw do nasadzenia powinna zostać zatwierdzona przez Projektanta przed rozpoczęciem robót.

2.2.3 Środki chwastobójcze, środki ochrony roślin

- Odpowiednie, przewidziane technologią wykonania prac, środki do usuwania chwastów i ochrony roślin przed szkodnikami.

Do realizacji powyżej opisanych prac można używać materiałów dowolnego rodzaju, które spełniały będą swoje funkcje i zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

2.2.4 System stabilizacji bryły korzeniowej drzew

Materiały (na 1 kpl.):

- 1 mata kokosowa do przykrycia bryły korzeniowej o średnicy 80cm;
- 1 pas napinający z grzechotką;
- 3 pasy ze sprzączkami montowane do kotew podziemnych;

2.2.5 System napowietrzania bryły korzeniowej

Materiały (na 1 kpl.):

- rura drenarska: rura perforowana wykonana z PE w kolorze czarnym średnica 6cm;
- kielich irygacyjny: wykonany z tworzywa sztucznego 10cm średnica wlotu, 6cm średnica montażu, kielich z perforowaną przykrywą, grillem zapobiegającą przedostawaniu się niepożądanych materiałów do wnętrza rur, jednocześnie umożliwiającą wymianę gazową.

2.2.6 Mata jutowa

Materiał do owinięcia pni drzew, zabezpieczający drzewa przed negatywnymi czynnikami atmosferycznymi, w szczególności nagrzaniem od promieni słonecznych zimą, do pozostawienia przez dwa sezony.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

2.3 Materiały do wykończenia terenu pod nasadzeniami

2.3.1 Żwir płukany

Materiały:

- Żwir płukany, frakcja 8-16mm, barwa naturalna, warstwa 8cm,

2.3.2 Otoczaki morskie

Materiały:

- Otoczaki morskie, frakcja 60-100mm, barwa jasno szara, warstwa cm, warstwa 10 cm

2.3.3 Kora

Materiały:

- Kora drobno mielona drzew iglastych, sezonowana, po przejściu procesu mineralizacji; Przekompostowana kora pozbawiona nasion chwastów, zarodników grzybów, i innych patogenów, warstwa 8cm;

2.3.4 Trawnik

Materiały:

- Nasiona traw
 - o Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.
 - o Mieszanka traw do nasadzenia powinna zostać zatwierdzona przez Projektanta przed rozpoczęciem robót.

2.3.5 Obrzeża trawnikowe

Obrzeża trawnikowe do odgradzania powierzchni różnego rodzaju nasadzeń szczególnie żywopłotów od powierzchni trawnika. Lokalizacja wg części rysunkowej.

Materiały:

- obrzeże typu Slimbord, wys. 10cm, szer. 1,6mm, kolor czarny, materiał PE, montaż za pomocą kotew stalowych wg zaleceń producenta, krawędź górna obrzeża licująca się z terenem otaczającym.

2.3.6 Opaski wokół budynków

Materiały:

Żwir płukany fr. 32-64mm

Agrowłóknina ogrodnicza, barwa czarna

W odpowiednio przygotowanym wykopie głębokości 30cm, zoporowanym wcześniej za pomocą obrzeży betonowych, należy rozłożyć agrowłókninę tak aby brzegi jej nie wystawały ponad powierzchnię terenu. Wykonać należy warstwę gr. 30cm ze żwiru płukanego tak aby wierzch licował się z rzędną obrzeża.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w OST 00-00 pkt 3.

Zalecany sprzęt:

- ręczne narzędzia do robót zieleniarskich,
- ręczne narzędzia do robót budowlanych,

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji OST 00-00 pkt 4

4.1.1 Transport

Przy wykonywaniu robót zieleniarskich zastosowanie mogą mieć dowolne środki transportu, nie wywierające negatywnego wpływu na transportowane materiały.

4.1.2 Przechowywanie (wg Zaleceń jakościowych dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, ZSP, Warszawa 1997):

- Dla roślin bardzo ważny jest okres pomiędzy zakupem a momentem sadzenia roślin, który może zdecydować o powodzeniu przyjęcia się roślin na miejscu docelowym. Czynniki które negatywnie wpływają na materiał szkółkarski są: słońce, mróz, wiatr, ale także nadmiar wody powodują one wysychanie i gnienie korzeni;
- W przypadku jeśli przechowywanie może potrwać 1 lub 2 tygodnie materiał szkółkarski należy ułożyć w cieniście miejscu, przykrytymi piaskiem korzeniami do środka bądź zadołować ułożone w pryzmach w przypadku roślin z gołym korzeniem;
- W przypadku roślin w pojemnikach lub z bryłą korzeniową nie można dopuścić do przeschnięcia bryły.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00 pkt 5.1.

Poniższe opisy należy traktować jako ogólne wytyczne wykonania robót. Szczegółowe wymagania, wiążące dla Wykonawcy, zawarte są w opisie technicznym w zatwierdzonym do realizacji projekcie wykonawczym.

5.2 Przygotowanie podłoża pod nasadzenia

5.2.1 Występowanie

Na terenie przeznaczonym pod nasadzenia (drzewa, pnącza, rośliny okrywowe, cebulowe i trawnik z siewu).

5.2.2 Sposób postępowania z ziemią urodzajną

5.2.2.1 Zakres prac

Zdjęcie warstwy urodzajnej gleby i jej zmagazynowanie na terenie budowy na czas realizacji robót.

5.2.2.2 Zabezpieczenie gruntu na czas trwania budowy

W trakcie trwania budowy nie zanieczyszczać terenu przeznaczonego w projekcie pod nasadzania środkami chemicznymi, gruzem i innymi materiałami nieprzyjnymi dla środowiska naturalnego. Zminimalizować nadmierne, mechaniczne zagęszczanie gruntu w miejscach planowanych nasadzeń poprzez odpowiednią organizację ruchu na budowie.

Nie dopuścić do zanieczyszczenia chemicznego ani przemieszania profilu glebowego. Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby. Optymalnym rozwiązaniem jest takie prowadzenie prac, aby nie zagęszczać terenu przeznaczonego pod nasadzenia.

Prace po zakończeniu poszczególnych faz budowy:

- Oczyszczenie gruntu z resztek budowlanych, gruzu, zanieczyszczeń.
- Należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny, jeśli został mechanicznie zagęszczony podczas robót budowlanych należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały.

5.2.2.3 Prace ziemne

5.2.2.4 Wydobywanie podglebia

Wydobywanie podglebia musi być przeprowadzone w zakresie umożliwiającym uzyskanie minimalnej miąższości wierzchnicy. Zabrania się wykopywania podglebia spod koron zachowanych drzew.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

5.2.2.5 Podglebie przywiezione na plac budowy

Podglebie przywiezione na teren budowy (jeśli jest to wymagane) musi być dobrej jakości, suche, wolne od popiołów, gruzu, kawałków betonu, zanieczyszczeń ciekłych, itp. I nie może zawierać części ilastych. Podglebie według standardów specyfikacji powinno się charakteryzować:

pH gleby	6.5-7
Zawartość części organicznych	Niska zawartość części organicznych
Struktura	gleba lekka-średnia wg nom.
Systematyki i morfologii gleb	
Gęstość pozorna	1.5-1.8 g/cm ³
Maksymalna wielkość kamieni	100mm

Podglebie niespełniające podanych warunków zostanie odrzucone.

Architekt Krajobrazu i Inspektor Nadzoru przed rozłożeniem/uzupełnieniem podglebia muszą zatwierdzić wybrany materiał.

5.2.2.6 Podglebie uprawa/zapewnienie przepuszczalności

Nadmiernie zagęszczone podglebie (istniejące lub uzupełniane) musi zostać rozluźnione do głębokości 50 cm. Prace przeprowadzać w trakcie normalnego uwilgocenia gruntu. Należy usunąć z rozluźnianej warstwy wszystkie zanieczyszczenia budowlane i kamienie o śr. większej niż 10 cm.

Po przeprowadzeniu uzupełniania i rozluźniania podglebia należy upewnić się, że

- zapewnia ono swobodny odpływ wody w głąb profilu glebowego.
- W przypadku stwierdzenia braku odpływu wody należy poinformować IN oraz założyć system rozsączek drenażowych lub inne rozwiązania wskazane przez IN

Wszystkie obszary muszą być prawidłowo przygotowane przed rozpoczęciem prac związanych z rozkładaniem warstwy wierzchnicy.

5.2.2.7 Rozkładanie podglebia

W przypadku gdyby warstwa uzupełnianego podglebia jest większa niż 15 cm, podglebie rozkładać warstwami i lekko zagęszczać do poziomu zapewniającego rozłożenie wskazanej miąższości wierzchnicy.

5.2.2.8 Ochrona podglebia

W trakcie wykonywania powyższych prac należy zabezpieczyć teren przed ruchem pieszym, kołowym, mogącym powodować zagęszczanie podglebia. Ewentualne wtórne zapewnienie przepuszczalności musi zostać przeprowadzone przed rozpoczęciem prac związanych z rozkładaniem warstwy wierzchnicy.

5.2.3 Rozłożenie warstw wierzchnicy – projektowana makroniwelacja terenu według rzędnych

Niniejszy opis ma na celu jedynie zasygnalizowanie występowania tego rodzaju prac i konieczności międzybranżowego skoordynowania ich wykonania. Prace muszą zostać wykonane pod nadzorem przedstawiciela firmy wykonującej nasadzenia.

5.2.3.1 Występowanie

Na terenie przeznaczonym pod nasadzenia (drzewa, krzewy, rośliny okrywowe, cebulowe, trawnik z siewu). Na rysunkach założono konieczność rozłożenia wierzchnicy na całym terenie opracowania. Rzeczywisty zasięg rozkładania wierzchnicy należy zweryfikować w zależności od układu projektowanych rzędnych, organizacji placu budowy (zdegradowane tereny przeznaczone pod nasadzenia).

5.2.3.2 Opis ogólny

Do uzupełnień należy wykorzystać zebraną uprzednio z terenu inwestycji i prawidłowo spryzmowaną i przechowaną wierzchnicę. Należy przeprowadzić analizę w Okręgowej Stacji Rolniczo-Badawczej, potwierdzającej przydatność wierzchnicy dla zaprojektowanych nasadzeń i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Podczas prowadzenia prac należy nie dopuścić do nadmiernego zagęszczenia gruntu, zanieczyszczenia chemicznego ani przemieszania profilu glebowego. Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby.

Nie wolno zasypywać wierzchnicą żadnych zagłębień terenu głębszych niż 110cm. Ewentualne uzupełnienie głębokich wykopów na terenach przeznaczonych pod nasadzenia jak i innych musi być wykonane gruntem rodzimym (materiałem pochodzącym z wykopów, wolnym od zanieczyszczeń budowlanych i części organicznych). Należy zwrócić uwagę, aby poniżej 1,1m nie sypać wierzchnicy z zawartością materiału organicznego.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

Wykonawca powinien usunąć z gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50mm, niepożądane materiały, w tym grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady.

5.2.3.3 Zasady wykonania

Wykonawca zobowiązany jest do ścisłej koordynacji z pozostałymi wykonawcami w tym z Wykonawcą Zieleni. Całość czynności (próba wodna, wykonanie drenażu oraz zasypywanie wierzchnicą) musi być wykonane pod nadzorem przedstawiciela firmy wykonującej nasadzenia. Jest to niezbędne dla utrzymania gwarancji na posadzony materiał roślinny. W wypadku niespełnienia powyższych warunków rośliny mogą obumrzeć również po okresie gwarancyjnym w zależności od układów warunków pogodowych (woda stagnująca w obrębie systemu korzeniowego).

Przed przystąpieniem do rozkładania warstw wierzchnicy należy się upewnić, że grunt jest wystarczająco przepuszczalny. W przypadku przygotowywania terenu pod nasadzenia roślin konieczne przeprowadzić próbę wodną. Jeśli po zalaniu dołu na głębokość co najmniej 50cm woda stagnuje dłużej niż 1h, należy wykonać drenaż wgłębny w postaci otworów wypełnionych żwirem płukany do warstw przepuszczalnych (średnica otworu do uzgodnienia w zależności od warunków gruntowych).

Na warstwę podglebia o odpowiedniej przepuszczalności (po ewentualnym wykonaniu drenażu wgłębego) Wykonawca ma rozłożyć najpierw drenaż poziomy, a następnie warstwę wegetacyjną (ziemi żyznej - wierzchnicy) o określonej miąższości. Po rozłożeniu wierzchnicy należy ją zagęścić wodą (nie zagęszczać przy użyciu np. walca itp.), wyrównać teren tak, aby grunt w sąsiedztwie nawierzchni był ok. 15cm poniżej krawężnika. Umożliwi to uprawienie gruntu pod nasadzenia i umieszczenie brył korzeniowych bez zbędnego wywożenia gruntu.

Warstwy wierzchnicy pod drzewa

Poziom gruntu w obrębie terenów przeznaczonych pod uprawę drzew należy uzupełnić warstwą wierzchnicy miąższości 90cm+ 20cm drenażu (żwir płukany frakcja 30-50mm) na dnie. Po wyrównaniu poziom gruntu powinien być ok. 15cm poniżej sąsiadujących krawężników.

Warstwy wierzchnicy pod krzewy

Poziom gruntu w obrębie terenów przeznaczonych pod uprawę krzewów należy uzupełnić warstwą wierzchnicy miąższości 50-60cm. Po wyrównaniu poziom gruntu powinien być ok. 15cm poniżej sąsiadujących krawężników.

Warstwy wierzchnicy pod rośliny okrywowe

Poziom gruntu w obrębie terenów przeznaczonych pod uprawę roślin okrywowych należy uzupełnić warstwą wierzchnicy miąższości 20-30cm. Po wyrównaniu poziom gruntu powinien być ok. 15cm poniżej sąsiadujących krawężników.

Warstwy wierzchnicy pod trawniki z siewu

Poziom gruntu w obrębie terenów przeznaczonych pod trawniki z siewu należy uzupełnić warstwą wierzchnicy miąższości 20cm. Po wyrównaniu poziom gruntu powinien być ok. 5 cm poniżej sąsiadujących krawężników. Jeżeli nie została zdjęta wierzchnica, dosypywać 0-30cm w zależności od projektowanego ukształtowania terenu usunąwszy uprzednio istniejącą roślinność i inne zanieczyszczenia.

W Dokumentacji projektowej mogą być określone inne miąższości warstw wierzchnicy i zasady rozkładania poszczególnych warstw gruntu i podłoża, zależne od lokalnych warunków. W przypadku rozbieżności, obowiązujące są wartości określone w Dokumentacji.

W przypadku zieleni publicznej po rozłożeniu warstwa żyznej ziemi powinna spełniać kryteria:

- równość powierzchni: maks. odchylenie 100mm na poziomie o długości 3m;
- kamienie: nie mogą występować kamienie o średnicy >50mm;
- projektowane poziomicie (punkty wysokości terenu): + 50 mm (+ 30mm przy budynkach i umocnieniach)

W przypadku trawników warstwa podłoża powinna spełniać kryteria:

- równość powierzchni: maks. Odchylenie 30mm na poziomie o długości 3m;
- kamienie: nie mogą występować kamienie o średnicy >25mm;
- projektowane poziomicie (punkty wysokości terenu): + 50 mm (+ 30mm przy budynkach i umocnieniach).

5.2.4 Prace przeprowadzane w pobliżu zachowanych drzew i krzewów

Zabrania się przeprowadzania mechanicznego sposobu uprawy ziemi pod koronami zachowanych drzew. W obrębie koron drzew należy przeprowadzać uprawę ręczną gleby. Zabieg należy przeprowadzać z należytą starannością w celu uniknięcia uszkodzenia istniejącego systemu korzeniowego i w sposób nie wpływający na zmianę poziomu gruntu.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

5.2.5 Uprawa podglebia

5.2.5.1 Uwagi ogólne

5.2.5.2 Zasady wykonania

Dla gleby stosowanej jako wierzchnica (pochodzącej z terenu działki lub dostarczanej) niezbędne jest przeprowadzenie analiz. Analiza powinna zostać przeprowadzona w Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej, lub innym laboratorium zatwierdzonym przez Zamawiającego. Koszty analiz ponosi Wykonawca.

Pobrać próbkę zgodnie z wytycznymi laboratorium glebowego. Analizy muszą obejmować każdą partię dostarczanej gleby. Zakres analiz:

- Wartość pH i wymagania wapnowania
- Przewodność elektryczna
- Dostępność fosforu, dostępność potasu, dostępność magnezu i pierwiastków śladowych
- Struktura gleby;
- Zawartość substancji organicznych i azotu;
- Skład granulometryczny w poszczególnych warstwach podłoża.

Do kompletu analiz powinny zostać załączone także informacje dotyczące potwierdzenia przez laboratorium przydatności gleby dla poszczególnych gatunków roślin oraz pochodzenia gleby. Gdy analiza wykaże niepełną przydatność gleby, powinna zawierać także zalecenia dotyczące poprawy jej jakości. Jeśli poprawa jakości nie będzie możliwa – gleba nie zostanie przyjęta. Po przeprowadzonych zabiegach agrotechnicznych należy powtórnie przeanalizować modyfikowaną glebę.

Kopie wszystkich analiz gleby powinny zostać dostarczone zarówno Architektowi Krajobrazu jak i Inspektorowi Nadzoru.

5.2.5.3 Gleba (wierzchnica) istniejąca

Po wykonaniu analizy gleby Wykonawca zieleni powinien dostarczyć kopię wytycznych wynikających z analizy Architektowi Krajobrazu przed rozpoczęciem działań związanych z realizacją projektu zieleni

W przypadku, gdy nie zostanie przeprowadzona analiza, lub gdy wykonana analiza nie spełnia wymagań niniejszej specyfikacji, Wykonawca zieleni zobowiązany jest pobrać próbki dla analizy spełniającej wymagania niniejszej specyfikacji.

5.2.5.4 Gleba (wierzchnica) dostarczana

Jeśli ilość zebranej i zmagazynowanej wierzchnicy nie jest wystarczająca do uzyskania wskazanej w projekcie miąższości, należy uzupełnić ją o wierzchnicę dostarczaną. Należy podjąć wszelkie kroki w kierunku poprawy właściwości gleby zawartych w wytycznych uzyskanych z laboratorium analizującego próbki gleby. Gleba dowieziona stosowana pod nasadzenia i uprawy gleby istniejącej musi pochodzić z zatwierdzonego źródła i spełniać poniższe wymagania;

- Przydatność musi zostać potwierdzona przez laboratorium glebowe wg pkt. 5.2
- Frakcja ilasta 5-30% (f. spławialne 5-60%)
- Odczyn gleby: 6.0 do 7.5 pH.
- Zawartość substancji organicznych w suchej masie nie mniejsza niż 4%
- Chłonność nie mniejsza niż 25%
- Struktura gruzelkowa
- Minimalna zawartość kamieni - maksymalna średnica kamieni – 30mm
- Wolna od zanieczyszczeń, nasion, korzeni i kłączy roślin zielnych, patyków, podglebia i obcej materii.

5.2.5.5 Próbkę gleby

Pobrana próbka, co najmniej 500g, z każdego źródła pochodzenia gleby, powinna zostać dostarczona do Inspektora Nadzoru.

Po zatwierdzeniu próbki przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca zieleni powinien przygotować próbkę tej samej gleby w ilości nie mniejszej niż 5 m³ na terenie budowy, podczas nanoszenia ziemi, w celach kontroli jakości dla kolejnych dostaw. Dla każdego źródła gleby wymagana jest osobna próbka

Próbki powinny być przechowywane osobno, w oddaleniu od wszelkich robót, wolne od chwastów w czasie trwania robót

Każda partia gleby dowieziona na teren budowy bez wcześniejszego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru jest traktowana jako dostarczona przez Wykonawcę na własne ryzyko. W momencie otrzymania polecenia usunięcia nie zatwierdzonego podłoża, Wykonawca jest zobowiązany usunąć je na własny koszt.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

5.2.6 Zanieczyszczenie

Nie używać gleby lub innego zastanego/dowiezionego podłoża zanieczyszczonego podglebiami, śmieciami, materiałami ropopochodnymi oraz innymi szkodliwymi dla życia roślinnego substancjami. Wszelką zanieczyszczoną ziemią należy składować zgodnie z zaleceniem Inspektora Nadzoru

CHWASTY: Każde podglebie i gleba w przyrmach bądź rozprowadzone powinny być wolne od chwastów przed uprawą. W celu zachowania gleby w stanie wolnym od chwastów stosować Roundup, lub inny równoważny preparat.

5.3 Materiał roślinny

5.3.1 Warunki pogodowe

Materiał roślinny należy sadzić w odpowiednich warunkach pogodowych przy normalnej wilgotności podłoża. Nie należy przeprowadzać prac podczas mrozów, silnych upałów oraz po okresie długotrwałych i intensywnych opadów (zbyt dużej wilgotności podłoża) lub długotrwałych okresów suszy.

5.3.2 Termin sadzenia roślin

Sadzenie roślin należy przeprowadzać w następujących okresach:

- Drzewa z bryłą korzeniową należy sadzić późną jesienią po opadnięciu liści, bądź wczesną wiosną przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego. Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry, upały itp.
- Krzewy i rośliny okrywowe – w kontenerach można sadzić przez cały okres wegetacyjny, od wczesnej wiosny do późnej jesieni, jeśli sadzenie odbywa się latem należy zapewnić roślinom odpowiednie warunki wilgotnościowe zwiększając ilość bądź częstotliwość podlewania. Zabrania się natomiast wysadzania roślin do gruntu zimą podczas trwania mrozów.
- Rośliny cebulowe należy sadzić jesienią. Sadzenie powinno odbywać się przy odpowiednich warunkach atmosferycznych (należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: stagnująca woda w miejscach sadzenia, zbite podłoże itp. Jeśli wiosna jest sucha, rośliny należy regularnie podlewać, gdyż niedobór wody powoduje słaby wzrost i kwitnienie. Latem zaś – od chwili, gdy zaczną zasychać liście – rośliny potrzebują suszy.
- Trawnik z siewu może być zakładany późną wiosną (kwiecień - maj) lub wczesną jesienią (sierpień - październik) oczywiście pod warunkiem panowania odpowiednich warunków atmosferycznych (uwaga, zakładanie trawnika z siewu w okresie zimowym, podczas mrozów, upałów lub po długotrwałych deszczach jest wykluczone; trawnik z siewu nie powinien być również zakładany późną jesienią jeśli panują warunki mogące nieprawidłowo wpłynąć na proces przyjmowania się trawy).

5.3.3 Umiejscowienie roślin

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunków w Dokumentacji projektowej. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na odpowiednich rysunkach lub/i w specyfikacji oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych. Projektant zastrzega sobie prawo do zmiany dokładnej pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu, ma to na celu rozmieszczenie roślin w taki sposób, aby wypełniały miejsca na nie przeznaczone w pożądanym sposób.

5.3.4 Materiał roślinny

Szczegółowy dobór gatunkowy i przedmiar materiału według tabel zbiorczych. Wszystkie nasadzenia do akceptacji Nadzoru Autorskiego

5.3.4.1 Drzewa

5.3.4.1.1 Dobór gatunkowy

Szczegółowy dobór gatunkowy zawarty został w projekcie.

5.3.4.1.2 Sadzenie

Przed rozpoczęciem sadzenia należy odpowiednio rozmieścić rośliny. Doły pod drzewa muszą być dostosowane do wielkości bryły korzeniowej poszczególnych roślin i ich lokalizacji. W sąsiedztwie drzew istniejących wykop wykonać ręcznie. W przypadku wykonywania wykopów w obrębie koron drzew istniejących należy przeprowadzić nieinwazyjne badanie przebiegu korzeni (metoda do akceptacji Inspektora Nadzoru), tak, aby wykluczyć możliwość uszkodzenia korzeni szkieletowych (o średnicy powyżej 5cm).

Same bryły muszą być posadowione na zagęszczonym podłożu mineralnym, aby wykluczyć możliwość zagłębiania się drzew, w formie umożliwiającej odpływ wody opadowej spod bryły w głąb profilu glebowego (przeprowadzić próbę wodną). Dno wykopu przy jego krawędziach należy rozluźnić na głębokość 40cm, tak, aby wykluczyć możliwość stagnowania wody i gnicia korzeni (nie rozluźniać gleby wokół planowanych lokalizacji elementów mocujących drzewo). Dół, po posadzeniu, należy wypełnić wierzchnicą (składowaną na uprzednio ułożonej przyimie). Detale sposobów sadzenia wskazano w projekcie. Nadmiar gruntu wywieźć na składowisko. W przypadku, kiedy sadzimy drzewa na gruncie rodzimym dół po posadzeniu należy wypełnić ziemią z wykopu pod drzewo.

Należy upewnić się, czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeżeli został mechanicznie zagęszczony podczas prac budowlanych należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały. Jeżeli wystąpi podejrzenie, iż woda może stagnować na którejkolwiek warstwie gruntu w obrębie systemu korzeniowego projektowanych roślin, należy wykonać drenaż (drenaż nie jest objęty specyfikacją i jeżeli wystąpi konieczność jego wykonania będą to roboty dodatkowe).

Ponieważ drzewa oraz krzewy soliterowe wymagają stabilizacji w celu zapobiegania wywracaniu się oraz przechylaniu pod wpływem silnych wiatrów, w dole należy bezpośrednio pod bryłą korzeniową umiejscowić siatkę zbrojeniową w celu późniejszego zakotwienia bryły korzeniowej.

W celu umiejscowienia drzewa z bryłą korzeniową z siatki drucianej w przygotowanym wcześniej dole, drzewo podnosimy za bryłę korzeniową podtrzymując jedynie pień drzewa (nie wolno jednak podnosić drzewa ani za pień ani za koronę). Bryłę korzeniową ustawiamy stabilnie na dnie wykopanego dołu, należy sprawdzić czy drzewo zostało postawione w pionie. Aby sprawdzić czy bryła korzeniowa nie jest zbyt głęboko kładziemy na krawędziach dołu sadzeniowego łatę drewnianą i sprawdzamy czy szyjka korzeniowa wystaje 5cm ponad poziom terenu. Następnie należy otworzyć siatkę w której znajduje się bryła korzeniowa. Przecinamy drut trzymający siatkę wokół szyjki korzeniowej i delikatnie rozchylamy siatkę na górnej powierzchni bryły.

Na tym etapie należy przykryć bryłę od góry specjalnie przygotowaną matą kokosową na której opierać będą się pasy napinające mocujące bryłę korzeniową do siatki zbrojeniowej.

Po wykonaniu mocowania bryły pasami do siatki, przed całkowitym zasypaniem dołu na głębokości 30 cm należy rozłożyć system napowietrzający wokół bryły korzeniowej w odległości 15cm od bryły szczegółów w rozdziale 5.5.2. System napowietrzania bryły korzeniowej. Po rozłożeniu systemu zasypując dół należy uważać aby nie nasypać ziemi do środka rur systemu napowietrzającego. Tak posadzone drzewo gotowe jest do wykończenia pod nim powierzchni.

Natychmiast po posadzeniu należy starannie podlać rośliny.

5.3.4.2 Krzewy, rośliny okrywowe i pnącza w pojemnikach

5.3.4.2.1 Dobór gatunkowy

Szczegółowy dobór gatunkowy zawarty został w tabelach zbiorczych.

5.3.4.2.2 Sadzenie

Przed rozpoczęciem sadzenia należy rośliny dokładnie podlać i odpowiednio rozmieścić w miejscach sadzenia. Rośliny należy posadzić we wcześniej uprawionym gruncie, na takiej samej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć. W miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości dolki, tak, aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni. Po umieszczeniu bryły dolki wypełnić uprzednio wykopany materiałem wymieszany z substratem. Dolki należy zapelniać zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać rośliny natychmiast po posadzeniu.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

Krzewy należy sadzić w taki sposób aby nie kolidowały one z bryłą korzeniową drzew, sadzimy wokół bryły a nie na bryle korzeniowej.

5.3.4.3 Trawy ozdobne

5.3.4.3.1 Dobór gatunkowy

Szczegółowy dobór gatunkowy zawarty został w tabelach zbiorczych.

5.3.4.3.2 Sadzenie

Przed rozpoczęciem sadzenia należy usunąć pojemniki z brył korzeniowych roślin. Wykopać dołki takie, aby wygodnie móc posadzić rośliny bez obaw o uszkodzenie bryły korzeniowej. Sadzić na takiej samej wysokości głębokości jak w pojemniku. Po sadzeniu należy całość rabaty obficie podlać i wyściółkować.

5.3.4.4 Rośliny cebulowe.

5.3.4.4.1 Dobór gatunkowy

Szczegółowy dobór gatunkowy zawarty został w tabelach zbiorczych.

5.3.4.4.2 Sadzenie

Cebule sadzimy z reguły na głębokości równej 2-3 ich wysokościom, a odstępy pomiędzy nimi powinny wynosić około 2-3 ich szerokości (jeśli sadzone są blisko siebie). Po wykopaniu dołka należy włożyć cebulę (piętką do dołu), przysypując ją ponownie ziemią. W celu usunięcia wolnych przestrzeni z powietrzem wokół cebul, ziemię po posadzeniu cebul należy lekko ugnieść, a następnie podlać.

5.3.4.5 Wykonanie trawnika z siewu.

5.3.4.5.1 Dobór gatunkowy

Szczegółowy dobór gatunkowy zawarty został w tabelach zbiorczych.

5.3.4.5.2 Wykonanie robót

Przed wykonaniem siewu należy uprawić glebę na głębokość 25 cm, następnie dokładnie ją zwałować lekkim walek, aby utrzymać wyrównaną nawierzchnię. Następnie na tak przygotowanej powierzchni równomiernie krzyżowo siewnikiem wysiewamy mieszankę nasion w ilości 30g/m². Po wysianiu nasion należy przykryć powierzchnię warstwą rozdrobnionego torfu o miąższości 5 mm. Powierzchnia gleby po wysiewie do momentu pełnego wykiełkowania nasion należy utrzymywać w stanie wilgotnym. Po wzejściu należy dosiać nasiona w pustych miejscach.

5.4 System stabilizacji oraz napowietrzania bryły korzeniowej drzew

5.4.1 Uwagi ogólne

- Partie materiałów wykończeniowych należy przedstawić do akceptacji nadzoru autorskiego, jest to niezbędny warunek do uzyskania oczekiwanej jakości przestrzeni jak i do odbioru prac przez nadzór autorski.

5.4.2 System stabilizacji bryły korzeniowej drzew

Uwaga: podczas montażu systemu należy zwrócić uwagę czy pasy mocujące są sztywno zamocowane i nie będą mogły z czasem się poluzować. Montaż systemu nie może szkodzić drzewu, pasy mocujące nie mogą znajdować się tuż przy szyjce korzeniowej tylko chwycić bryłę korzeniową na jej obwodzie.

Montaż systemu stabilizacji podziemnej bryły korzeniowej należy zacząć jeszcze przed posadowieniem drzewa w dole ale już w przygotowanym dole. Do dołu zgodnie z rozmiarem donicy przeznaczonej pod nasadzenia drzew, należy włożyć siatkę zbrojeniową i obsypać ją po bokach glebą ale w taki sposób aby można było swobodnie posadzić drzewo w dole. Po posadowieniu drzew i ustawieniu go na odpowiednim poziomie należy rozchylić górną część siatki metalowej (zgodnie z rozdziałem 5.4 Sposób sadzenia roślinności projektowanej), górę bryły należy przykryć matą kokosową. Kolejnym krokiem jest zamocowanie do siatki zbrojeniowej 3 pasów rozłożonych równomiernie w stosunku do obwodu bryły korzeniowej aby dobrze stabilizowały bryłę. Pasy mocujące bryłę uwzględniają powinny uwzględniać okresowe zalewanie oraz parcie nurtu wody.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

Przez pętle w pasach następnie należy przełożyć górny pas mocujący który przyciskać będzie bryłę korzeniową do podłoża. Pas ten ściągamy grzechotką tak aby dobrze stabilizował bryłę jednak nie ścisnąć jej zbyt mocno. Tak ustabilizowane drzewo można zasypać ziemią pamiętając o montażu systemu napowietrzania bryły korzeniowej.

5.4.3 System napowietrzania bryły korzeniowej drzew

System składa się z rury perforowanej o średnicy 6 cm, wykonanej z PE w kolorze czarnym. Długość rury w 1 komplecie napowietrzająco – nawadniająco to 400cm. Rurę należy układać jednocześnie z zasypywaniem dołu sadzeniowego na głębokości 30 cm od powierzchni terenu. Rurę owijamy wokół bryły korzeniowej w odległości 15cm, jeden z końców pozostaje zasypany w ziemi drugi natomiast po owinięciu całego obwodu bryły należy wyciągnąć na powierzchnię terenu, pozostawiając 10 cm wystającej rury ponad teren.

Tak wykonany system pozostawiamy do momentu kiedy wykonane jest wykończenie terenu pod drzewami. Wtedy ucinamy rurę do poziomu materiału wykańczającego i mocujemy kielich irygacyjny wykonany z aluminium o średnicy wylotu 10 cm, średnica montażu wynosi 6 cm.

5.5 Wykończenie powierzchni terenu pod nasadzeniami

5.5.1 Żwir płukany

W miejscach wskazanych w projekcie, jako wykończenie pomiędzy projektowanymi ławami a trawnikiem. Jako wykończenie powierzchni zaprojektowano żwir płukany w kolorze naturalnym, frakcja 8-16mm. Zgodnie z wielkościami na rysunku należy wybrać 10 cm ziemi urodzajnej. Jeżeli różnica poziomów między trawnikiem a poziomem gruntu jest większa należy w miarę potrzeby nasypać grubszą warstwę grys. Jeśli różnica jest większa niż 10 cm należy dolną warstwę poniżej 10cm wypełnić grubszym kruszywem o frakcji 31,5 – 63 mm.

5.5.2 Otoczaki morskie

W przypadku istniejącego drzewa adaptowanego, wykończenie powierzchni należy wykonać za pomocą otoczków morskich w warstwie 10 cm. Prace przeprowadzać ręcznie z dużą starannością tak aby nie uszkodzić pnia ani korzeni.

5.5.3 Kora

Wykończenie z kory drzew iglastych stosujemy pod pozostałymi nasadzeniami roślinności okrywowej oraz pnaczami, zgodnie z oznaczeniami na rysunku. Korę rozkładamy w warstwę 8cm, tak aby nie przysypać części nadziemnych roślin.

5.5.4 Trawnik

Dotyczy drzew sadzonych bezpośrednio w powierzchni trawnika, trawnik należy dociągnąć do nasady pnia drzewa, tak aby stworzyć jednolitą powierzchnię trawnika, należy pamiętać aby wyciągnąć kielich irygacyjny do poziomu trawnika.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji OST 00-00 pkt 6.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiaru i obmiaru ilości robót dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji OST 00-00 pkt 7. Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

7.2 Szczegółowe zasady określania ilości robót

- Jednostkami obmiarowymi są:

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

- 1 szt. sadzonych drzew, krzewów, roślin cebulowych, w podziale na gatunki i wielkości,
- 1 m² trawników wzmocnionych,
- 1 m² wykończonej powierzchni,

Obmiaru dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji OST 00-00 pkt 7.

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji OST 00-00 pkt 8.

8.1 Zgodność robót z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.2 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbioru końcowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00 pkt 8.5.

8.2.1 Szczegółowe zasady odbioru końcowego

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5. oraz dokonać oceny wizualnej robót. Roboty dotyczące nasadzeń powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika oraz nie ograniczają trwałości Robót, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem terminu i sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą. Szczegółowe zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji OST 00-00 pkt 9. i w umowie.

W przypadku rozliczeń na podstawie cen jednostkowych jednostek obmiarowych, określonych w pkt 7 Specyfikacji, cena jednostkowa robót obejmuje:

- przygotowanie i zabezpieczenie robót,
- przygotowanie podłoża i gruntu pod nasadzenia na gruncie rodzimym,
- posadzenie drzew i krzewów,
- wykończenie powierzchni pod nasadzeniami,
- wykonanie trawników,

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

PLENERIA Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Arabska 7, 03-977 Warszawa,
tel. (+48 22) 511 17 72, fax. (+48 22) 617 66 14

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawowymi dokumentami odniesienia jest Dokumentacja projektowa, opisująca przedmiot zamówienia na wykonanie robót budowlanych. Zawartość i układ Dokumentacji projektowej przedstawiono w pkt. 1.2. Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST 00-00.

Pozostałe dokumenty:

10.1 Ustawy

Wykaz podstawowych ustaw zawarto w OST 00-00 pkt 10.1.

Pozostałe ustawy:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach – (tekst jednolity Dz. U z 2007 nr 39 poz. 251 z późn. zm.)

10.2 Rozporządzenia

Wykaz podstawowych rozporządzeń zawarto w OST 00-00 pkt 10.2.

Pozostałe rozporządzenia:

- Dz.U.2002.74.686 (R) Lista rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby. Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002 r. (poz. 686) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.