**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

 Nazwa nadana zamówieniu:

**Urządzenie i wyposażenie placu zabaw oraz odnowa terenów zielonych w centrum Osiecka.**

**CPV 45112723 – 9.**

CPV 45111200-0.

CPV 45111291-4 .

CPV 45112710-5 .

CPV 45341000-9.

 Inwestor:

 **Gmina Osieck, 08-445 Osieck , ul. Rynek 1**

 Projektant:

 **Karolina Zowczak, Trzcianka 74, 08-470 Wilga**

Osieck, maj 2011r.

**1. Zagadnienia ogólne.**

* 1. **Wprowadzenie.**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem

 Placu Zabaw w Osiecku przy ul. Rynek 1 na teren

 rekreacyjno – zabawowy określa następujące wymagania w zakresie:

* właściwości materiałów
* sposobu i jakości wykonania robót
* odbioru prawidłowości wykonania robót zgodnych z założeniami projektowymi.
	1. **Podstawa opracowania**.

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót opracowana została na podstawie:

* projektu technicznego
* przedmiaru robót
* wizji lokalnej w terenie
* uzgodnień z Zamawiającym.
	1. **Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.**

Realizacja robót związanych z niniejszą inwestycją musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym oraz prawnym na dzień realizacji zadania inwestycyjnego, zarówno dotyczących całości inwestycji, jaki i samych technologii wykonywania robót.

Szczególna uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska oraz ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca na własny koszt zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów oraz wymogów władz samorządowych i administracyjnych.

**1.4. Wymagania ogólne dotyczące przepisów prawa budowlanego.**

Wykonywanie robót, zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do podstawowych obowiązków Wykonawcy.

* 1. **Dokumentacja projektowa.**

Wykonawca robót, przed przekazaniem dokumentacji do realizacji, winien sprawdzić dokumentację techniczno – projektową pod względem możliwości technicznych realizacji zadania zgodnie z przepisami BHP, stosowaniem materiałów i urządzeń zgodnych ze specyfikacją techniczną dokumentacji projektowej.

* 1. **Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych.**

Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji techniczno – projektowej w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań projektowych.

W trakcie realizacji zadania inwestycyjnego nie dopuszcza się wprowadzenia zmian poza następującymi przypadkami:

* gdy wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie
* gdy zaprojektowane rozwiązanie posiada istotne wady i stwarza bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia użytkowników

Decyzje o wprowadzonych zmianach winny być dokonane wyłącznie na piśmie i zaakceptowane przez Inwestora oraz projektanta przedmiotowej dokumentacji projektowej.

**1.7. Dokumentacja projektowa, polskie normy i inne przepisy oraz wymagania.**

Inwestycja winna spełniać wymagania określone w:

* dokumentacji techniczno – projektowej
* przepisach techniczno – budowlanych ( Prawo Budowlane )
* Polskich Normach PN – EN 1176, PN – EN 1177
* aprobatach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
	1. **Odbiór robót.**

Podstawą odbioru robót będzie:

* pisemne zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego zakończenia robót
* dokumentacja powykonawcza
* posiadanie certyfikatów uprawniające do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa tzw. certyfikaty bezpieczeństwa B na urządzenia zabawowe
* aprobaty techniczne i inne dokumenty normujące wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
* uporządkowanie terenu realizacji zadania
	1. **Potwierdzenie dokonania pozytywnego odbioru robót.**

Inwestor na pisemny wniosek -zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego

 zakończenia robót, ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję

 odbiorową.

 W skład komisji wchodzą przedstawiciele Inwestora, Użytkownika i Wykonawcy.

 Komisja po dokonaniu pozytywnego odbioru sporządzą protokół odbioru końcowego

 robót i podpisuje go.

 Protokół odbioru końcowego robót stanowi podstawę do rozliczenia robót i

 wystawienia faktury VAT za zakończone i odebrane roboty.

**2. Roboty ziemne.**

**2.1. Wstęp.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych wykonywanych ręcznie.

**2.2. Materiał:**

* Ziemia urodzajna,
* Piasek.
* Woda.

**2.3. Sprzęt i maszyny:**

* Łopaty, szpadle, grabki,
* Glebogryzarka,
* Taczka.

**2.4. Transport:**

* Samochód samowyładowczy
* Samochód skrzyniowy

**2.5. Wykonanie, zakres robót:**

 W celu wykonania robót zgodnie z projektem zagospodarowania terenu Placu Zabaw w Osiecku przy ul. Rynek 1 należy wykonać

 następujące roboty ziemne:

* Wierzchnią warstwę gruntu należy zdjąć do głębokości 15 cm. Następnie uzupełnić taką samą warstwą (objętością) jak zdjęta. Przygotowane podłoże pod obsadzenia winno być odchwaszczone i odpowiednio uprawione. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych lub budowlanych (gruz, kamienie, itp.) w podłożu należy je poddać szczegółowej analizie i wymienić w przypadku wystąpienia znacznych zanieczyszczeń uniemożliwiających wzrost roślin. 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 nasadzeń należy wykonać drenaż.
* Pod fundament dla ogrodzenia placu zabaw należy wykopać wykop liniowy szerokość ok. 40 cm głębokość 1,5 m. Wykopy pod fundamenty dla urządzeń zabawowych placu zabaw należy zapewnić zgodnie z kartą montażu urządzeń wydaną przez producenta urządzeń.
* Wykopy pod rośliny patrz pkt. 4 ST.
* Nawierzchnia placu zabaw – strefy bezpieczeństwa urządzeń zabawowych należy wysypać białym piskiem drobnoziarnistym na głębokość 15cm poza strefami bezpieczeństwa założyć trawnik z siewu.
* Rabaty od trawnika oddzielić obrzeżem betonowym poprzez umieszczenie w gruncie na podsypce cementowo pisakowej. Zabieg ten pozwoli na łatwiejszą konserwację terenów zielonych w przyszłości.

**2.6. Odbiór materiałów.**

Odbiór ziemi urodzajnej przy dostawie na teren zadania inwestycyjnego bezpośrednio przed rozładunkiem na placu.

**2.7. Odbiór robót.**

Odbiór końcowy – robót, na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych, odbiera komisja powołana przez Inwestora na podstawie zgłoszenia Wykonawcy robót .

**3. Roboty montażowe.**

**3.1. Wstęp.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót montażowych urządzeń zabawowych, rekreacyjnych i uzupełniających elementów małej architektury.

**3.2. Materiał:**

**3.2.1. zestaw zabawowy** - 1 szt., składający się z **:**

- wieży o konstrukcji drewnianej wykonanej z dachem dwu lub czterospadowym oraz metalową zjeżdżalnią o dł. 220 cm, ślizg z blachy chromoniklowej,

 - wieży o konstrukcji drewnianej, bez dachu, MINI ściankami wspinaczkowymi oraz trapu integracyjnego wejściowego.

- przejścia pomiędzy dwoma wieżami o charakterze drewnianego pomostu ruchomego wykonanego z lin oraz listew z tworzywa sztucznego (barierki) podłoga ze sklejki wodoodpornej anty poślizgowej,

- minimum jedna drabinka pionowa,

- podłogi wykonane są ze sklejki wodoodpornej antypoślizgowej

- boczne ścianki drewnianych wieżyczek wypełniono płytami z laminatu wysokociśnieniowego.

Wszystkie elementy metalowe ocynkowane są metoda ogniową i malowane lakierami akrylowymi w kolorach RAL 1021, 3020, 5012, 6018 wszystkie elementy drewniane zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi impregnatem oraz farbą typu lakierobejca lub drewnochron.

**3.2.2.Drewniana huśtawka podwójna z drabinką dla maluchów** – 1 szt.

**Było**:

Wykonana z rur stalowych o przekroju 114,3 mm. Zawieszenie wykonane z łańcucha ze stali nierdzewnej średnicy 6 mm, w górnej części zakończone krętlikami zapobiegającymi skręcaniu się łańcucha. System mocowania do poprzeczki górnej wykonany jest z teflonu oraz stali nierdzewnej nie wymagającej konserwacji. Siedzenie kubełkowe dla maluchów.

Wszystkie elementy metalowe ocynkowane są metoda ogniową i malowane lakierami akrylowymi w kolorze RAL 3020.

**Powinno być:**

Huśtawka o konstrukcji drewnianej wykonana z drewna zabezpieczonego przed czynnikami atmosferycznymi. Zawieszenie wykonane z łańcucha ze stali nierdzewnej średnicy 6 mm, w górnej części zakończone krętlikami zapobiegającymi skręcaniu się łańcucha. System mocowania do poprzeczki górnej wykonany jest z teflonu oraz stali nierdzewnej nie wymagającej konserwacji. Siedzenie kubełkowe dla maluchów.

Uwaga:

Huśtawka i drabinka mogą stanowić dwa odrębne urządzenia.

**3.2.3.Metalowa huśtawka podwójna** – 1 szt.

Wykonana z rur stalowych o przekroju 114,3 mm. Zawieszenie wykonane z łańcucha ze stali nierdzewnej, w górnej części zakończone krętlikami zapobiegającymi skręcaniu się łańcucha. System mocowania do poprzeczki górnej wykonany jest z teflonu oraz stali nierdzewnej nie wymagającej konserwacji. Siedzenie wykonane z rdzenia zalanego gumą.

Wszystkie elementy metalowe ocynkowane są metoda ogniową i malowane lakierami akrylowymi w kolorze RAL 6018.

**3.2.4. Piaskownica – 1 szt.**

Piaskownica, powierzchna urządzenia 4,14 m2, z obszarem bezpiecznego użytkowania 23,52 m2 . Piaskownica prostokątna o boku min. 1,8m i 2,3 m wykonana z drewna sosnowego z ozdobnymi kołami – siedziskami na bokach piaskownicy wykonanymi z HDPE.

**3.2.5.Karuzela typ Staś** – 1 szt.

Konstrukcja karuzeli wykonana z rur stalowych (∅57,∅30) i blachy łezkowej ≠4 mm. siedzisko karuzeli wykonane z żywicy epoksydowej, kierownica wykonana ze stali nierdzewnej, element obrotowy osadzony na łożyskach zamkniętych nie wymaga konserwacji, całość ocynkowana ogniowo oraz pomalowana lakierem akrylowym w kolorze RAL 5021. Śr. 1,6 m

**3.2.6.Sprężynowiec - Konik** – 2 szt.

Wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości 20 mm laminowanej kolorowym

 tworzywem, związane trwale z betonowym bloczkiem fundamentowym za

 pomocą stalowej sprężyny średnicy 21 cm malowanej proszkowo.

**3.2.7 Sprężynowiec – bujak dwuosobowy** – 1 szt.

Wykonane ze sklejki wodoodpornej grubości 20 mm laminowanej kolorowym

 tworzywem, związane trwale z betonowym bloczkiem fundamentowym za

 pomocą stalowej sprężyny średnicy 21 cm malowanej proszkowo – z dwoma siedziskami naprzeciwko siebie.

 **3.2.8 Tablica z regulaminem –** 1 szt.

 **Na placu zabaw winien zostać umieszczony regulamin placu zabaw jako piktogram graficzny i opisowy**.

 **3.2.9. Ogrodzenie placu zabaw**

 Słupki z rur stalowych – 34 szt.

Ogrodzenie stanowią panele płotu drewnianego o długości 200 cm i wysokości 80 cm (nie niższe niż) (sztachety przykręcane do drewnianych przęseł) przęsła przykręcane do stalowych słupków. Ogrodzenie fundamentowane – fundament betonowy.

**3.2.10. Ławki parkowe lekkie – 3 szt.**

**3.2.11. Śmietnik stalowy – 2 szt.**

1. Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa “B” potwierdzające spełnianie norm PN-EN 1176 1 do 7
2. Elementy konstrukcyjne wykonane z impregnowanego sosnowego drewna klejonego czterowarstwowo wzdłużnie i poprzecznie.
3. Urządzenia osadzane przy pomocy ocynkowanych kotew stalowych zabetonowanych w gruncie.
4. Daszki wykonane z ocynkowanych rurek stalowych, wypełnionych płytą HDPE
5. Zjeżdżalnie: wykonane ze stali nierdzewnej, konstrukcje nośne wykonane z ocynkowanych rurek stalowych malowanych proszkowo w kolorze czerwonym, boki wypełnione sklejką wodoodporną foliowaną w kolorze żółtym.
6. Przeplotnie wykonane z lin stalowych w oplocie polipropylenowym wraz ze złączkami.
7. Elementy stalowe - uchwyty, poręcze, balkoniki i inne wykonane z ocynkowanej stali malowane proszkowo.
8. Podesty w wieżach wykonane z ryflowanej blachy aluminiowej. Gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa.
9. Elementy konstrukcyjne zakończone od góry kapturkami z tworzywa.
10. Rygiel górny w huśtawkach podwójnych wahadłowych wykonany ze stali ocynkowanej, siedziska dla dzieci w wieku od 3 do 7 lat : koszykowe, siedziska dla dzieci w wieku od 7 do 15 lat : deseczki z tworzywa
11. Piaskownica kwadratowa o boku min. 1,8m wykonana z drewna modrzewiowego
12. Integracyjny zestaw zabawowy dla dzieci w wieku od 7 do 15 lat składający się z: 2 wież z dachem i podestem na wysokości minimum 60 cm; podestu integracyjnego na wysokości minimum 60 cm; integracyjnego podestu wejściowego z podwójnymi poręczami wykonanymi z rurek stalowych malowanych proszkowo; zjeżdżalni na wysokości minimum 60 cm: ślizg wykonany ze stali nierdzewnej, konstrukcja nośna wykonana ze stali, boki wypełnione sklejką wodoodporną; balkoników ozdobnych wykonanych z rurek stalowych malowanych proszkowo, konstrukcja wykonana z impregnowanego sosnowego drewna klejonego; przeplotni poziomej – pajęczyna z lin wykonana z lin stalowych w oplocie polipropylenowym z poręczami z rurek stalowych malowanych proszkowo; 3 drabinek pionowych z poręczami z rurek stalowych malowanych proszkowo.
13. Gwarancja na urządzenia zabawowe i zestawy minimum 4 lata
14. Zestawy zabawowe muszą posiadać wszystkie elementy składowe wymienione przez zamawiającego, muszą stanowić jeden zestaw i powinny być zbliżone sposobem konfiguracji do przedstawionych na rysunku.

**3.3. Sprzęt i maszyny:**

* Łopaty, kilofy, łomy, grabki
* Poziomice,
* Młotki
* Klucze specjalistyczne
* Wiertarki i wkrętarki
* Ubijaki i zagęszczarki
* Taczka
* Betoniarka
* Pędzle, kuwety.
* Sznurek, taśma miernicza.

**3.4. Transport:**

* Samochód skrzyniowy
* Samochód samowyładowczy

**3.5. Wykonanie i zakres robót.**

Urządzenia zamontować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu .

Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa.

Miejsce prac montażowych zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych.

Montażu urządzeń dokonywać niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy.

Podczas prac stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia.

Montaż urządzeń od  **poz.3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7, 3.2.8** dokonać w gruncie na prefabrykowanych fundamentach żelbetowych. Poz. **3.2.9** wykonać fundament w gruncie rodzimym na głęb. do 1,5 m , szer. 0,4 m w wykopie liniowym, zbrojone drutem stalowym.

**3.6. Odbiór materiałów.**

Należy sprawdzić:

* Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych urządzeń z wytycznymi projektu
* Zgodność danych techniczny elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane przekroje, średnice i grubości ścianek elementów składowych
* Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia a/k.

**4. Zagospodarowanie terenu zielenią.**

**4.1. Wstęp:**

Zieleń na projektowanym terenie zostanie przedstawiona wg podziału geodezyjnego ze względu na odmienność problematyki każdej działki.

Istniejąca zieleń została zinwentaryzowana, co stanowi osobne opracowanie.

Nasadzenia drzew i krzewów liściastych oraz iglastych na nowo projektowanych terenach zieleni poprawią estetykę wsi, stworzą zielony obszar umożliwiający wypoczynek, oraz będą stanowiły barierę wizualną lub bezpieczeństwa dla sąsiadujących obiektów. Z tego względu, w projekcie zieleni uwzględniono rośliny, które posiadają nie tylko walory estetyczne ze względu na swój pokrój, kolor lub kwiat, są łatwe w utrzymaniu na terenach publicznych i odporne na złe warunki klimatyczne, ale także spełniają zalecane funkcje.

Na działkach, objętych projektem, zostanie wysiana trawa. Niska klasa ziemi obliguje do nawiezienia ziemi żyznej (np. buraczanej lub mieszanki innej gleby z niewielką ilością torfu) na obszary przewidziane przez projekt jako trawniki. Zostanie posadzonych 447 sztuk roślin.

**4.2 Materiał:**

* **Drzewa liściaste**: Klon zwyczajny (*Acer platanoides „Globosum”);*
* **Krzewy liściaste**: Berberys Thunberga ( *Berberis thunbergii „Green Carpet*”), Berberys Thunberga (*Berberis thunbergii „Pink Queen”*), Tawuła szara (*Spiraea x cinerea „Grefsheim”*), Irga pozioma (*Cotoneaster horizontalis*), Tawuła japońska (*Spiraea japonica „Goldflame*”);
* **Krzewy iglaste**: Jałowiec pospolity (*Juniperus communis „Depressa Aurea*”), Jałowiec Pfitzera (*Juniperus x pfitzeriana „Pfitzeriana Aurea”*), Jałowiec sabiński (*Juniperus Sabina „Blaue Donau”*), Sosna górska (*Pinus mugo var. Pumilio*). Ilość sztuk obrazują załączniki graficzne.
* **Ziemia urodzajna,**
* **Nawóz**
* **Nasiona traw**
* **Kora drzew iglastych.**

**4.3 Sprzęt i maszyny:**

* Łopaty, szpadle, łomy, grabki
* Ubijaki i zagęszczarki
* Taczka
* Glebogryzarka
* Konewki
* Walce

**4.4 Transport:**

* Samochód skrzyniowy
* Samochód samowyładowczy

**4.5 Wykonanie i zakres robót.**

Opis ogólny.

Wierzchnią warstwę gruntu należy zdjąć do głębokości 15 cm. Następnie uzupełnić taką samą warstwą (objętością) jak zdjęta. Przygotowane podłoże pod obsadzenia winno być odchwaszczone i odpowiednio uprawione. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych lub budowlanych (gruz, kamienie, itp.) w podłożu należy je poddać szczegółowej analizie i wymienić w przypadku wystąpienia znacznych zanieczyszczeń uniemożliwiających wzrost roślin. 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 nasadzeń należy wykonać drenaż.

 Zasada wykonania

 Przygotowanie terenu pod nasadzenia z drzew i krzewów.

Wykonawca powinien spryskać teren przeznaczony do uprawy poprzedzającej sadzenie roślin zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, herbicydem na 14 dni przed rozpoczęciem prac związanych z uprawą gleby, chyba, że producent preparatu zaleca inaczej. Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia drzewami i krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 40 cm. Do obliczeń należy przyjąć 80 – 90 litrów substratu na m2 (wielkość zweryfikować po zapoznaniu się z rodzajem podłoża zastanego na etapie wykonawczym). Do uprawy należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o pH około 7, chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe lub specyfikacja podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50 mm, niepożądane materiały oraz inne odpady. Warstwa powierzchniowa o grubości 150 mm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobnienie) i powinna być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie 9odpowiednio wyprofilowane spadki). Wszystkie tereny przeznaczone pod obsadzenia powinny być tak przygotowane (zapewniony odpowiedni drenaż), aby była pewność, że nie będzie na nich stagnowała woda.

 Przygotowanie terenu pod zadarnienia.

Wykonawca powinien spryskać teren przeznaczony do uprawy poprzedzającej siew roślin zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, herbicydem na 14 dni przed rozpoczęciem prac związanych z uprawą gleby, chyba, że producent preparatu zaleca inaczej. Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia drzewami i krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 15 cm . Do obliczeń należy przyjąć 40 litrów substratu na m2 (wielkość zweryfikować po zapoznaniu się z rodzajem podłoża zastanego na etapie wykonawczym).Do uprawy należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o pH około 7, chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe lub specyfikacja podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50 mm, niepożądane materiały oraz inne odpady. Warstwa powierzchniowa o grubości 150 mm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobnienie) i powinna być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie 9odpowiednio wyprofilowane spadki). Wszystkie tereny przeznaczone pod obsadzenia powinny być tak przygotowane (zapewniony odpowiedni drenaż), aby była pewność, że nie będzie na nich stagnowała woda.

**Drzewa sadzone w gruncie rodzimym.**

Występowanie

Drzewa sadzone w gruncie rodzimym przedstawia rysunek nr 2.

 Opis ogólny.

Drzewa umieszczone są w dołach wcześniej przygotowanych. Doły te będą miały wymiary dostosowane do wielkości korzeniowej, system stabilizujący, zabezpieczający przed wywróceniem.

 Zasada wykonywania

Do przygotowanego dołu należy wsypać warstwę substratu, na której ustawimy drzewo, a w pionie, po ustabilizowaniu drzewa usypuje się substrat do odpowiedniego poziomu. Drzewa sadzić należy na taką samą głębokość na jaką rosły w szkółce. Kontenery i elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem. Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 25 mm ranę należy zabezpieczyć fungicydem.

 Materiały dodatkowe.

Konstrukcja drewniana z odciągami w zależności mogą być trzy kołki drewniane o średnicy 5 cm i długości 170 cm, poprzeczki z półwałków o średnicy 5 cm i długości 60 cm oraz taśma do mocowania drzewek, konstrukcja z tych elementów umożliwi dobrą stabilizację bryły korzeniowej w gruncie.

 Materiał roślinny:

Symbol 1

Gatunek Acer platanoides Globosum

Obwód w pierśnicy 8-12 cm

Wysokość minimum 1,5 m

Korzeń bryła trzy razy przesadzana

**Krzewy sadzone w gruncie rodzimym**

 Występowanie

Krzewy zaprojektowane zostały w formie zwartych grup. Nasadzenia krzewów od trawnika oddzielać ma obrzeże betonowe. Rozmieszczenie oraz odległości między roślinami zgodne z rys. nr 2.

 Opis ogólny

Krzewy o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata mogą być kopane lub w kontenerach. Wysokość i struktura części nadziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku.

 Zasada wykonania.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć. Doły pod krzewy należy wykonywać odpowiednio większe od bryły korzeniowej. Dół wypełnia się mieszanką gruntu i substratu w proporcji zależnej od kondycji gruntu i wymagań poszczególnych gatunków. Doły należy zapełnić warstwami zagęszczając je tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego.

Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni krzewów powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu.

 Dodatkowe materiały

Substrat do uprawy gleby na gruncie rodzimym. Należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o pH około 7, chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe lub specyfikacja podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby. Należy przewidzieć substrat do zaprawienia dołu w zależności od jakości zastanego gruntu rodzimego.

Występowanie

Trawnik z siewu znajdujący się na projektowanym obszarze został zaznaczony na rys. nr.

 Opis ogólny

Trawniki z siewu zakładane będą poprzez wysiew mieszanki nasion zaproponowanej przez wykonawcę, jego zdaniem odpowiedniej do siedliska i zaakceptowanej przez projektanta nadzorującego wykonanie projektu. Trawnik z siewu zakładany jest na wyznaczonych obszarach w centralnych jego częściach po zakończeniu prac budowlanych i ogrodniczych. Ogólnie mieszanka nasion musi spełniać następujące parametry:

Czystość mieszanki co najmniej 90 %

Zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5 %

Zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%

W przypadku powstania wątpliwości, co do jakości przeznaczonej do wysiewu mieszanki nasion będzie ona podlegała odpowiednim badaniom laboratoryjnym na koszt wykonawcy.

Rodzaj mieszanki trawnik ogrodowy

Ilość na m 2  40 g.

Zdolność kiełkowania min. 80 %

 Zasada wykonania

Trawnik z siewu

Po ukształtowaniu terenu i odpowiednim przygotowania podłoża (patrz rozdział przygotowanie podłoża), należy równomiernie wysiać nasiona, następnie powierzchnie wysiewu należy zagrabić i uwałować. W sąsiedztwie drzew, najlepiej wykonać czynności przygotowujące podłoże ręcznie przy pomocy szpadla, co zapobiegnie, poważniejszym uszkodzeniom korzeni.

Wysiew nasion traw należy wysiewać na przełomie marzec/kwiecień lub do końca września przy odpowiedniej wilgotności podłoża. Nasiona mieszanek traw należy wysiać w ilości 40 g/m2 (lub wg wskazań producenta) siać na krzyż przy bezwietrznej pogodzie, lekko zagrabić i zwałować lekkim wałem.

**Wykończenie powierzchni terenu pod nasadzeniami**

Występowanie

Wykończenie terenu poprzez wykorowanie ma miejsce wokół nasadzeń na gruncie rodzimym.

Opis ogólny

Materiały wykończeniowe powierzchni terenu występują w otoczeniu nasadzeń drzew , krzewów. Wokół drzew należy usypać okrąg średnicy 1 m, w otoczeniu krzewów na całej powierzchni ich występowania. Wykończenie powierzchni terenu powinno zostać wykonane po zakończenia sadzenia roślin. Prawidłowość wykonania wykończenia powierzchni terenu, a także kontrola jakości ich wykonania powinny odbyć się z udziałem projektanta nadzorującego realizację projektu.

Kora powinna być przekompostowana, mielona, średnio rozdrobniona i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów) kora drzew iglastych. Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny.

Zasady wykonania

Kora powinna zostać równomiernie rozsypana na całej wyznaczonej powierzchni, tworząc 3 do 5 cm warstwę. Zapobiegnie ona przesychaniu substratu i rozwojowi chwastów. Korowanie należy wykonać po posadzeniu roślin. Przed korowaniem cały teren należy obficie podlać.

**4.6 Odbiór materiałów.**

Należy sprawdzić:

* Zgodność ilościową i jakościową dostarczonych roślin z wytycznymi projektu .
* Zgodność danych techniczny elementów składowych, całych urządzeń bądź gotowych wyrobów, z dokumentacją projektową, a w szczególności zastosowane wielkości roślin.
* Zgodność kolorystyki urządzeń oraz wykonanie powłok malarskich i zabezpieczenia a/k.
* Odbiór prac związanych z odnową terenów zielonych nastąpi dwutorowo: pierwszy odbiór nastąpi po zrealizowaniu przedmiotu umowy, zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia prac oraz protokolarnym jej odbiorze. Drugi odbiór nastąpi w kolejnym okresie wegetacji w celu zweryfikowania jakości posadzonego materiału roślinnego. Umowa regulować będzie ten aspekt wzajemnej współpracy w sposób szczegółowy.

**5. Odnowienie pomnika – mała architektura.**

**5.1. Wstęp:**

Prace związane z odnowieniem istniejącego pomnika polegają na oczyszczeniu go, uzupełnieniu braków w cokole oraz pomalowaniu cokołu. Takie proste prace konserwacyjne, mające poprawić walory estetyczne pomnika.

**5.2 Materiał:**

* Farba zewnętrzna elewacyjna,
* Piasek zwykły,
* Cement portlandzki,
* Woda.

**5.3 Sprzęt i maszyny:**

* Szczotki, gąbka, szpachle,
* Pędzle, wałki, kuwety,
* Folia i taśma malarska.

**5.4 Transport:**

* Samochód dostawczy.

**5.5 Wykonanie i zakres robót.**

Odnowienie pomnika odbędzie się poprzez usunięcie mchu, porostów oraz zabrudzeń z powierzchni pomnika, będącego kamieniem polnym. Następnie należy oczyścić postument oraz uzupełnić braki w elementach betonowych. Ostatnim etapem jest pomalowanie postumentu farbą zewnętrzną elewacyjną. Podczas malowania należy zabezpieczyć kamienną część pomnika folią przed zachlapaniem farbą .

**5.6 Odbiór materiałów.**

**6. Odbiór końcowy robót.**

Odbiór końcowy – roboty odbiera komisja powołana przez Inwestora na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

Odbiór końcowy – roboty, na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych odbiera komisja powołana przez Inwestora na zgłoszenia Wykonawcy robót.

 Inwestor na pisemny wniosek -zgłoszenie Wykonawcy o terminie planowanego

 zakończenia robót ustala termin odbioru końcowego robót i zwołuje komisję

 odbiorową.

 W skład komisji wchodzą przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy.

Komisja ma obowiązek sprawdzenia:

* zgodności zrealizowania zadania z dokumentacją projektową ( bez zmian )
* zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń
* przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń
* certyfikatów uprawniających do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B tzw. certyfikaty bezpieczeństwa, atestów i deklaracji zgodności na zastosowane wyroby i urządzenia
* posiadania aprobat technicznych i innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie
* czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania
* czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy

 Komisja po dokonaniu pozytywnego odbioru sporządzą protokół odbioru końcowego

 robót i podpisuje go.

 Protokół ten stanowi podstawę do rozliczenia robót i wystawienia faktury VAT za

 zakończone i odebrane roboty

 Po sporządzeniu i podpisaniu bezusterkowego protokółu odbioru końcowego robót

 komisja dopuszcza przedmiotowy teren do użytkowania.

 Osieck, maj 2011 Opracowała:

 inż. Karolina Zowczak