

STRONA TYTUŁOWA  
SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**SST 15**  
**ZT – TERENY ZIELENI**

**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Adaptacja typowej kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz ze zbiornikiem retencyjnym wody pitnej w ramach inwestycji pod nazwą: „Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę - modernizacja sieci wodociągowej zasilanej z SUW w Szczutowie, gm. Szczutowo”.

**ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Wola Stara gm.Szczutowo / dz.nr ew.189/2;

**KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

XXX (obiekty służące do korzystania z zasobów wodnych);  
XXVI (sieci uzbrojenia terenu);  
XXV (drogi wewnętrzne);  
XXII (place postojowe wewnętrzne);  
Ogrodzenie - urządzenia budowlane;

**NAZWA I ADRES INWESTORA:**

Gmina Szczutowo  
ul. Lipowa 5a  
09-227 Szczutowo

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:**

Prywatna Pracownia Projektowa Sieci i Instalacje Sanitarne SANICO  
mgr inż. Grażyna Dziągłewska  
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17 m 8

**PROJEKTANT**

ABI. Biuro projektowe architekt Marek Dziągłowski  
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 17 m 8  
uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr 123/88  
Mazowiecka Okręgowa Izba Architektów nr ew.: MA-1019  
Zakres opracowania projekt techniczny w branży architektoniczno-budowlanej.

**KODY CPV**

OST - II. KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH  
WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ – CPV  
Kody CPV

**UWAGA:**

W odniesieniu do gotowych systemów i technologii budowlanych wykorzystywanych przy realizacji inwestycji specyfikacje techniczne montażu, wykonania i odbioru wraz z warunkami gwarancji, certyfikatami, atestami lub świadectwami dopuszczenia do stosowania i użytkowania należy uzyskać od producentów lub dostawców, od których zostaną zakupione. Systemy opracowane przez producentów materiałów, zawierające szczegółowe wytyczne wykonania i odbioru, których spełnienie pozwala uzyskać wieloletnią gwarancję.

## SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA .....	1
<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA - CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PODSTAWOWE CZYNNOŚCI I WYMAGANIA ORGANIZACJI PLACU BUDOWY .....</b>	<b>4</b>
<b>4. MATERIAŁY .....</b>	<b>6</b>
<b>5. TRANSPORT .....</b>	<b>8</b>
<b>6. WYKONANIE ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
<b>7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....</b>	<b>12</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH .....</b>	<b>13</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....</b>	<b>14</b>
<b>10. NORMY .....</b>	<b>15</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z projektem zieleni w zakresie, sadzenia ozdobnych drzew, krzewów oraz bylin, zakładania trawników, przeprowadzenia robót ziemnych związanych z nasadzeniami oraz pielęgnacji zieleni w pełnym okresie gwarancyjnym.

### 1.2. Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w pkt 1.1.

### 1.3. Podstawa prawna stosowania specyfikacji

Wymóg stosowania specyfikacji technicznych wynika z ustawy Prawo zamówień publicznych i rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

### 1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z sadzeniem drzew, krzewów, zakładaniem trawników na terenie płaskim i na skarpach oraz z pielęgnacją zieleni.

Roboty te obejmują:

- oczyszczenie terenu z resztek gruzu i materiałów budowlanych,
- wycięcie chwastów,
- nawiezenie ziemi urodzajnej i rozścielenie jej,
- wybronowanie terenu,
- rozłożenie nawozów,
- przykrycie terenu warstwą torfu,
- sadzenie drzew liściastych,
- sadzenie drzew iglastych,
- sadzenie krzewów liściastych,
- sadzenie krzewów iglastych,
- sadzenie różaneczników,
- ściółkowanie terenu wokół drzew i krzewów,
- pielęgnację.

### 1.5. Określenia podstawowe

Humus (ziemia urodzajna) - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Kompost - ziemia bogata w składniki pokarmowe wyprodukowane z różnego rodzaju odpadków roślinnych o dużym udziale czynnej próchnicy - np.: kompost popieczarkowy;

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów i bylin;

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny;

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu;

Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną;

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości;

Inżynier - inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Inwestora, wyznaczona przez Inwestora do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy (w rozumieniu ustawy - Prawo Budowlane);

Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys;

Przedmiar ofertowy - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar);

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót;

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem prac;

Nadzór projektowy - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej lub osoba upoważniona przez Projektanta do pełnienia nadzoru projektowego i posiadająca odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia;

Inżynier - inspektor nadzoru inwestorskiego.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych - przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, przepisów technicznych, warunków niniejszej Specyfikacji Technicznej i Zasad Sztuki Ogrodniczej.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

## 2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA - CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU

Projekt obejmuje układ urbanistyczno-architektoniczny zagospodarowania działki,

Dokumentacja wykonana na podstawie umowy z Inwestorem nie obejmuje stricte projektu szaty roślinnej, tj. doboru gatunków drzew, krzewów i kwiatów.

W przedmiotowym opracowaniu opisano wymagania i wytyczne związane z pracami agrotechnicznymi oraz przykładowe gatunki drzew.

Dobór i nasadzenia odpowiednich gatunków drzew i roślin ozdobnych należy powierzyć firmie specjalistycznej, z zastrzeżeniem, iż zostaną spełnione wymagania określone w dokumentacji.

Decyzja o doborze gatunków roślinności parkowej powinna ostatecznie wynikać z analizy następujących czynników:

- lokalne warunki środowiskowe,
- parametry fizyko-chemiczne gleby rodzimej,
- poziom wód gruntowych,
- nasłonecznienie poszczególnych stanowisk,
- gatunki roślinności rodzimej,
- projektowana kompozycja parku,
- rozmieszczenie grup i pojedynczych drzew w projekcie.

## 3. PODSTAWOWE CZYNNOŚCI I WYMAGANIA ORGANIZACJI PLACU BUDOWY

### 3.1. Dokumenty budowy

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca realizacji.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy placu budowy do realizacji założenia terenów zielonych,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okres i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne istotne informacje o przebiegu robót,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedstawione Inżynierowi do ustosunkowania się.

### 3.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się również:

- projekt zagospodarowania wraz ze specyfikacją techniczną, kosztorysem protokołem przekazania terenu budowy przez Inwestora do Wykonawcy,
- umową cywilno - prawną z osobami trzecimi i inne umowy,
- protokoły odbioru robót częściowe i końcowe,
- rysunki i opisy uzupełniające służące realizacji projektu zieleni,
- atesty materiałowe od producentów i dostawców materiałów.

### 3.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 3.4. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz „Dziennik budowy” i „Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”.

### 3.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy, stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych: umowa, dokumentacja projektowa, kosztorysy, etc., a o ich wykryciu w czasie przygotowania oferty na wykonanie robót winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek przed rozpoczęciem robót.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST, Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Gatunki drzew, krzewów powinny być wykwalifikowanym materiałem szkółkarskim, o dobrze wykształconym systemie korzeniowym, pochodzącym z wykwalifikowanych szkółek. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość terenów zielonych, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty naprawcze i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **3.6. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w należyтым porządku w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz inne środki niezbędne do ochrony robót.

Fakt rozpoczęcia robót Wykonawca ogłosi publicznie przed rozpoczęciem budowy w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie w miejscach i w ilości określonej przez Inwestora tablic informacyjnych. Treść tablic będzie uzgodniona z Inwestorem. Tablice informacyjne będą utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczeń terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, jest włączona w cenę umowną.

### **3.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- będzie utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- wszystkie prace prowadzone w sąsiedztwie systemu korzeniowego pozostawionych drzew powinny być wykonane ręcznie. Odsłonięte podczas robót ziemnych korzenie należy niezwłocznie okryć matami słomianymi. Ścianę wykopu od strony drzewa należy przykryć warstwą torfu, a następnie okryć matami słomianymi. Torf należy utrzymywać w stanie wilgotnym.
- w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew nie należy składować ziemi z wykopów, piasku i materiałów, które mogą zmienić chemizację gleby [paliwa, wapno, oleje itp.] oraz palić ognisk
- pnie istniejących drzew należy na czas trwania budowy osłonić matami słomianymi i odeskować.

Stosując się do ww. wymagań wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.

### **3.8. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie całego placu budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **3.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę wydana przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Materiały które są szkodliwe tylko w czasie robót, a po ich zakończeniu ich szkodliwość zanika np. materiały pyłaste, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych producenta.

### **3.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Inwestora.

### **3.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **3.12. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać ochronę robót do czasu odbioru ostatecznego.

### **3.13. Stosowanie się do przepisów prawnych**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami i będzie odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia robót.

Ogólne warunki realizacji obiektów budowlanych powinny spełniać wymagania określone w prawie budowlanym

Ogólny harmonogram robót powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót lub ich etapów, tak aby zapewnić prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonania robót w zakresie zieleni, a jednocześnie umożliwić wykonanie robót specjalistycznych w odpowiednich terminach. Ogólny harmonogram powinien być uzgodniony z wszystkimi podwykonawcami.

#### 4. MATERIAŁY

##### 4.1. Wymagania dotyczące materiałów

Określa się wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

##### 4.2. Podstawowe materiały potrzebne do założenia terenów zielonych

###### **Maty zabezpieczające - geowłóknina (mata przeciwoerozyjna)**

Maty zabezpieczające przed przerastaniem roślin.

###### **Ziemia urodzajna**

Ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości. Ziemia używana do wymiany lub uzupełniania podczas nasadzeń powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni, brył skały macierzystej ani żadnych obcych elementów, nie może być zagruzowana, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Nie powinna być dostarczana przesycona wodą. Powinna pochodzić z gleb lekkich lub średnio ciężkich, z dostateczną zawartością materii organicznej i o odczynie zbliżonym do obojętnego.

###### **Ziemia dla różaneczników (opcjonalnie do sadzenia na rabatach)**

Ziemie pod różaneczniki sporządza się poprzez zmieszanie kwaśnego torfu, igliwia sosnowego, liści dębu, ziemi wrzosowej oraz niewielkiej ilości dobrze rozłożonego obornika bydlęcego.

###### **Ziemia dla róż (opcjonalnie do sadzenia na rabatach)**

- ziemia gliniasto-piaszczystej
- ziemia kompostowa zmieszana z ziemią żyzną w stosunku 3:2.

###### **Ziemia kompostowa**

Ziemia kompostowa do całkowitego zaprawiania dołów przy sadzeniu drzew i krzewów powinna być wytworzona w wyniku rozkładu różnych odpadów roślinnych i zwierzęcych, przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost fekalioowo-torfowy uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników osiedli mieszkaniowych. Kompost fekalioowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN - 73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN - G-98011

Kompost z kory drzewnej - uzyskuje się przez kompostowanie kory mieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych przez okres 3 miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z ziemią.

- kompost popieczarkowy - dostarczony luzem,
- kompost z kory drzewnej - dostarczony luzem (do wyścielenia powierzchni wokół nasadzeń drzew i krzewów)
- torf ogrodniczy - dostarczony w balotach lub workach.

##### 4.3. Materiał roślinny - drzewa

Materiał roślinny musi pochodzić z licencjonowanej firmy szkółkarskiej. Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- rośliny muszą mieć zrównoważone proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego.
- drzewa ozdobne powinny mieć prosty pień, na odcinku od korzeni do najniższych rozgałęzień korony, zdolny do podpierania korony drzewa.
- blizny na przewodniku powinny być zarośnięte. Dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w wyborze II u form naturalnych.
- rośliny powinny mieć dobrze wykształcony system korzeniowy, rozwinięty, bryła korzeniowa powinna być wilgotna
- system korzeniowy powinien być skupiony, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne
- krzewy powinny być silne bez widocznych uszkodzeń i objawów chorobowych.
- pąki i liście powinny być dobrze wykształcone i prawidłowo wybarwione.
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik
- pędy korony u drzew powinny być przycięte
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone
- przewodnik powinien być prosty

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-r-67022 i PN - r- 67023, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wybór, wysokość pnia i numer normy. Dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa).

Wyklucza się stosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane. Drzewa do nasadzeń winny mieć minimum 2,2 m - obwód pnia 10 cm. Wysokość pnia pod koroną 1,5-2 m, System korzeniowy właściwy dla gatunku - bez uszkodzeń.

Szkółka powinna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin  
Materiał roślinny sadzeniowy powinien zostać zatwierdzony przez projektanta zieleni lub  
Państwową Inspekcję Ochrony Roślin w szkółce.

#### 4.4. Materiał roślinny - krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-r-67022 i PN -r- 67023, właściwie oznaczone ,  
tzn. muszą mieć etykiety , na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wybór, wysokość pnia i numer normy.  
W przypadku sadzonek krzewów powinny być one prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego  
dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy :

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy korony u krzewów powinny być przycięte,
- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa).

Wyklucza się stosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane .

- krzewy liściaste płozące 30x30 cm
- krzewy iglaste - 40 x 50cm wysokości.
- krzewy różaneczników 50x50 cm
- System korzeniowy właściwy dla gatunku - bez uszkodzeń.

Szkółka powinna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin.  
Materiał roślinny sadzeniowy powinien zostać zatwierdzony przez projektanta zieleni lub  
Państwową Inspekcję Ochrony Roślin w szkółce.

#### 4.5. Kwiaty jednoroczne

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-r-67022 i PN -r- 67023, właściwie oznaczone,  
tzn. muszą mieć etykiety , na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wybór, wysokość pnia i numer normy.  
System korzeniowy powinien być właściwy dla gatunku - bez uszkodzeń.

Szkółka powinna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin  
Materiał roślinny sadzeniowy powinien zostać zatwierdzony przez projektanta lub  
Państwową Inspekcję Ochrony Roślin w szkółce.

#### 4.6. Wady niedopuszczalne

- silne mechaniczne uszkodzenie roślin
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- zwiędnięcia pędów
- zwiędnięcia i pomarszczenia kory na korzeniach i części nadziemnej
- martwica i pęknięcia kory
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika
- dwupędowe korony drzewa formy piennej
- uszkodzenia i przesuszenia bryły korzeniowej
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką

#### 4.7. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.  
Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy  
wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

#### 4.8. Trawnik z rolki - alternatywa do trawników wysiewanych

Trawnik rolowany jest naturalnym produktem z zachowaną bryłą korzeniową.

#### 4.9. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu z podanym składem chemicznym  
(zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K.).

Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrylaniem w czasie transportu i przechowywania  
Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia każdorazowo wyboru materiałów z Inżynierem.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Atestów i Certyfikatów materiałowych od Producenta wyrobu.  
Wszystkie materiały dostarczone na budowę będą posiadały fabryczne opakowanie z oznaczeniami producenta,  
rodzaju materiału, ilości oraz instrukcje wykonawcze.

Wszystkie materiały dostarczone na budowę będą przechowywane (magazynowane) zgodnie z zaleceniami  
Producenta lub Dostawcy wyrobu

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów  
z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane  
z dostarczeniem materiałów do robót.

#### **4.10. Woda**

Niezbędna jest w celu podlewania roślinności drzewiastej, krzewiastej oraz trawników po posadzeniu i w okresie pielęgnacji. Wymaga się zastosowania wody nie chlorowanej

#### **4.11. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca tymczasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscu uzgodnionym z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscu zorganizowanym przez Wykonawcę.

#### **4.12. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora i Projektanta o swoim zamiarze na 3 tygodnie przed użyciem alternatywnego materiału. Wybrany i zaakceptowany przez Inwestora materiał nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora i Projektanta.

#### **4.13. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera;

W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **Sprzęt stosowany do mocowania mat zabezpieczających**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego

#### **Sprzęt stosowany do założenia i pielęgnacji terenów zielonych**

Wykonawca przystępujący do wykonania nasadzeń i zakładania trawników powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej - spycharka gąsienicowa, do załadunku ziemi - koparka, taczki
- sprzęt do wykonania oprysku herbicydem
- wału kołczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- sprzęt do pielęgnacji trawników - kosiarki

### **5. TRANSPORT**

Transport (środki transportowe, sposób transportu itp.) materiałów do wykonania zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowych materiałów.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i bezpieczeństwa. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

#### **5.1. Transport mat zabezpieczających**

Geowłóknina może być transportowana dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem: opakowania bel (rolek) folia, brezentem lub tkanina techniczna, zabezpieczenia opakowanych bel przed przemieszczaniem się w czasie przewozu ochrony przed zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem, niedopuszczenia do kontaktu bel z chemikaliami, tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić lub rozciąć geowłókniny.

Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości geowłókniny. Podczas przechowywania należy chronić materiały, przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym (np. parotłocznym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Nie należy układać na nich żadnych obciążeń. Opakowania nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania. Podczas ładowania, rozładowywania i składowania należy zabezpieczyć rolki przed uszkodzeniami mechanicznymi lub chemicznymi oraz przed działaniem wysokich temperatur.

#### **5.2. Transport materiału roślinnego**

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem korzeni i pędów.

Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi.

W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone.

Jeśli jest to niemożliwe, należy je składować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, muszą być podlewane.

Jeśli rośliny mają być posadzone za kilka dni, muszą być zadowolone w zacienionym i osłoniętym od wiatru miejscu oraz podlewane.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

## 6. WYKONANIE ROBÓT

### 6.1 Zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i ich wykonanie, a także za zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

### 6.2 Zakres wykonywanych robót

W zakres zasad wykonania robót wchodzi:

- wyznaczenie w terenie miejsc usytuowania projektowanej zieleni,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów budowlanych i chwastów, śmieci,
- orka mechaniczna pługiem przyczepnym,
- ręczne przekopanie gleby,
- dowóz ziemi urodzajnej i kompostowej,
- sadzenie drzew liściastych formy piennej na terenie płaskim z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną,
- sadzenie krzewów liściastych na terenie płaskim z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną,
- sadzenie bylin na terenie płaskim w podłoże dla bylin,
- sadzenie kwiatów jednorocznych na terenie płaskim w podłoże dla bylin,
- wykonanie trawników na terenie płaskim siewem z uprawą mechaniczną,
- wykonanie trawników na skarpach siewem z uprawą ręczną i z uprawą mechaniczną,
- wykonanie trawników na terenie płaskim siewem z uprawą ręczną i z uprawą mechaniczną,
- wykonanie trawników na terenie płaskim z rolki z uprawą ręczną,
- pielęgnacja drzew liściastych,
- pielęgnacja krzewów liściastych,
- pielęgnacja trawników,
- pielęgnacja rabat.

Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wszystkich czynności wykonawczych - przygotowawczych, zasadniczych, pomocniczych składających się na kompletność robót wynikających z norm, obowiązujących przepisów odrębnych, warunków technicznych niniejszej Specyfikacji Technicznej i zasad sztuki ogrodniczej oraz zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz własnym opracowanym projektem organizacji robót, oraz poleceniami Inżyniera. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### 6.3. Wymagania dotyczące prac porządkowych

#### Prace porządkowe

Po ustąpieniu prac budowlano-montażowych na terenie należy przeprowadzić prace porządkowe obejmujące zbieranie resztek budowlanych, gruzu, śmieci. Zanieczyszczenia te należy złożyć w pryzmy a następnie wywieźć z terenu przyszłej zieleni.

### 6.4. Wymagania dotyczące robót agrotechnicznych związanych z uprawą gleby rodzimej niewymienianej

#### Orka z bronowaniem

Przed przystąpieniem do urządzenia zieleni należy w terenie wyznaczyć miejsca usytuowania określonych rodzajów zieleni. Na gruntach przeznaczonych pod zieleń zależnie od arealu, glebę należy spulchnić, wykonując orkę na głębokości 25 cm mechanicznie pługiem przyczepnym z wyrównaniem powierzchni uprawy przez dwukrotne bronowanie głębogryzarką przyczepną, po której należy ręcznie wyrównać ziemię grabiami, ręcznie przekopując glebę na głębokość do 25 cm. W trakcie prac agrotechnicznych należy dokładnie rozbić bryły ziemi.

### 6.5. Rozścielenie ziemi urodzajnej

#### Wymiana gruntu

Ze względu na znaczną degradację i wyjałowienie istniejącej gleby przewiduje się nawiezenie i rozścielenie na terenie ziemi urodzajnej. Niedopuszczalne jest wykorzystanie do tego celu zanieczyszczonej gruzem, resztkami materiałów budowlanych ziemi z wykopów pozostałą po wyrównaniu sieci kanalizacyjnej i wodociągowej.

Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być dostosowany do rzędnych ustalonych w projekcie. Miejsce na ziemię urodzajną zgodnie z rysunkami przekrojów nawierzchni, lecz nie mniej niż 12-15 cm oraz na kompost lub obornik 2-3 cm

### 6.6. Wytyczne wymiany gruntu i kształtowania terenu wokół istniejących drzew

Zabieg wymiany gruntu należy wykonać w okresie od początku wegetacji do 15 czerwca oraz dla gatunków iglastych dodatkowo w sierpniu.

- wymianę gruntu należy prowadzić w dni pochmurne,
- gleba podlegająca wymianie musi być rozmiękczona wodą do stanu mokrego,
- wymiana gruntu musi być wykonana ręcznie narzędziami nie przecinającymi korzeni,
- usuwanie gleby musi odbywać się w czasie, w którym korzenie będą nie przykryte dłużej niż 2 godziny i narażone na działanie słońca nie dłużej niż 1 godzinę,

- jeżeli wymiana gleby następuje w czasie, którym korzenie zostają narażone na działanie powietrza, należy je przykryć czarna folią lub mokrymi matami nie dłużej jednak niż 8 godzin,
  - zabieg wymiany gleby należy zakończyć nasączeniem wymienionej gleby wodą,
  - powierzchnia gleby wymienionej powinna być chroniona warstwą mulczu.
- Teren przy wymianie gruntu należy kształtować tak aby na powierzchni wyznaczonej przez rzut korony, został zachowany istniejący poziom gruntu. Maksymalnie można nadsypać 5-10 cm ziemi urodzajnej. Dopuszcza się podwyższenie poziomu gruntu na powierzchni mniejszej od 20% rzutu korony do wys. 20 cm. W przypadku podwyższenia poziomu gruntu na powierzchni większej od 20% rzutu korony warstwą do 20 cm konieczne będzie wykonanie zabiegów specjalnych.

- pień powinien pozostać na poziomie pierwotnym,
- darń powinna zostać zdjęta, a gleba spulchniona,
- 30% powierzchni podwyższonej ziemi powinna być wypełniona żwirem, keramzytem
- w obrębie strefy korzeniowej konieczne będzie wykonanie sprawnego systemu napowietrzającego glebę za pomocą warstw żwiru, keramzytu lub studzienek napowietrzających, które muszą być sprawne do czasu odtworzenia wystarczającej ilości nowych korzeni, czyli muszą być sprawne i dostępne dla powietrza atmosferycznego przez okres co najmniej 2 lat.

Po przywiezieniu ziemi do zaprawy dołów dla posadzenia drzew, krzewów oraz pod zakładane trawniki, należy ją złożyć w pryzmy, najlepiej na terenie przykrytym płachtami z grubej folii.

#### **6.7. Adaptacja i zabezpieczenie zieleni istniejącej**

- zabezpieczenie wierzchniej warstwy gleby, przez zebranie jej, zgromadzenie w pryzmy, w taki sposób, aby można ją było ponownie rozścielić po zakończeniu prac,
- zabezpieczenie drzew i krzewów na czas trwania prac budowlanych,
- zabezpieczenie pni, owijanie matą słomianą lub jutą, a następnie deskowanie (deski grubości 2 cm i wys. nie mniejszej niż 1,5m),
- zabezpieczenie koron drzew i krzewów,
  - w koniecznych przypadkach podwiązać dolne gałęzie do nadległych (dotyczy to drzew o szczególnie nisko osadzonych koronach),
  - unikać nadmiernego podnoszenia koron drzew przez odcięcie dolnych konarów
- zabezpieczenie systemów korzeniowych,
  - nie dopuszczać do przemieszczania i pracy ciężkiego sprzętu w obrębie rzutu koron drzew oraz składowania materiałów budowlanych,
  - w przypadku głębokich wykopów w sąsiedztwie drzewa stosować tzw. ekrany korzeniowe, ściana wykopu powinna być osłonięta warstwą torfu, a następnie matą słomianą, jutą lub folią, zapobiegając tym samym przed przesuszaniem korzeni,
- skracanie korzeni należy ograniczyć do minimum,
- powierzchnię cięć należy zabezpieczyć,
- każdą ingerencję w obrębie systemu korzeniowego należy rekompensować odpowiednią redukcją korony (dopuszcza się cięcie koron do 20% ich objętości).

#### **6.8. Roboty związane z usunięciem pni i krzewów**

##### **Zasady oczyszczania terenu z pni i krzewów**

Roboty obejmują przesadzenie drzew, wykarczowanie istniejących pni i wywiezienie karpiny oraz gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu. Roślinność istniejąca na terenie objętym opracowaniem, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.

Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza.

Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części.

Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

#### **6.9. Roboty związane z sadzeniem drzew i krzewów**

Wymagania dotyczące sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia:
  - rośliny z odkrytym korzeniem od 15 października do 15 maja,
  - w donicach - przez cały okres wegetacji,
- miejsce sadzenia:
  - powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową, dołki pod drzewa i krzewy powinny zostać zaprawione ziemią urodzajną,
- dla sadzenia drzew należy stosować palikowanie do ramki z 3 palików za pomocą taśmy zgodnie z zaleceniami producenta,
- drzewa i krzewy w miejscu sadzenia powinny znaleźć się do 2 cm poniżej wysokości w jakiej rosły w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie załamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sybką ziemią a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,

- pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:
  - podlewaniu,
  - odchwaszczaniu,
  - nawożeniu,
  - usuwaniu odrostów korzeniowych,
  - poprawianiu mis,
  - okopczykowaniu krzewów jesienią,
  - rozgarnianiu kopczyków wiosną i uformowaniu mis,
  - wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
  - przycięciu załamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
  - formowaniu żywopłotów zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **6.10. Wypełnienia i nawożenie**

##### **Wypełnienie terenu pod rabaty / kwietniki**

Teren pod kwietniki z bylin należy wybrać na głębokość 30cm.

Na dnie rozścielić 5 cm warstwę przegniłego obornika lub kompostu i przykryć ziemią próchniczną.

Całość przykryć 2 cm warstwą mieszanki nawozowo- torfowej.

##### **Wypełnienie dołków podłożem pod rododendrony i hortensje**

Podczas sadzenia rododendronów doły należy całkowicie wypełnić podłożem dla rododendronów, równomiernie obsypując nią korzenie i jednocześnie ugniatając ja wokół bryły korzeniowej.

Przy sadzeniu rododendronów krzewy należy sadzić na takiej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Po ich posadzeniu nie należy deptać ani ugniatać terenu wokół rododendronów, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego.

##### **Wypełnienie dołków ziemią urodzajną pod drzewa i krzewy**

Podczas sadzenia drzew i krzewów doły należy całkowicie wypełnić ziemią urodzajną, równomiernie obsypując nią korzenie i jednocześnie ugniatając ja wokół bryły korzeniowej.

##### **Nawożenie**

Na przyszłe tereny zieleni wysiać nawozy mineralne w ilości 350kg/m<sup>2</sup> lub rozłożyć nawozy naturalne np. obornik w ilości 3kg/m<sup>2</sup>. Całość terenu przykryć 2cm warstwą torfu.

#### **6.11. Trawniki**

##### **Zakładanie trawników siewem**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, a pod renowację trawników odchwaszczony
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2-3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim a potem wałem - kolczatką lub zagabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września, z pominięciem okresów suszy mogących wpłynąć na zasuszenie kielkującej trawy a w efekcie do „łysin” - w przypadku gdy zaistnieje taka sytuacja należy zrobić dosiewkę w sprzyjających warunkach,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, a nasiona stokrotki 1,5 g/m<sup>2</sup>
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego. Mieszanka nasion trawnikowych powinna być gotowa, dostosowana do warunków miejskich.
- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1- miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastercia mrozów ( dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosna, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

#### **6.12. Zakładanie trawników z rolki**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,

- przed rozłożeniem trawnika ziemię należy wałować wałem gładkim a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
  - rozłożenie i docięcie trawnika z rolki. Pasy darni układa się zawsze w tym samym kierunku.  
Należy unikać stąpania po glebie, starając się stąpać tylko po darni.  
Brzegi rolek muszą się dokładnie schodzić (nie mogą na siebie nachodzić).
  - pierwsze podlewanie:  
pierwsze podlanie trawnika darniowego jest niezwykle ważne, gdyż w dużej mierze wyznacza ono pomyślność przyszłego wzrostu. Musi ono być obfite i nastąpić natychmiast po założeniu.  
Można sprawdzić na ile woda przeniknęła darni przez lekkie uniesienie narożnika rolki.
  - ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1- miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów ( dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
  - koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
  - chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.  
Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
- wiosna, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
  - od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
  - ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

#### **6.13. Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym**

Pielęgnacja trawników polega na;

- mechanicznym lub ręcznym koszeniu trawników,
- mechanicznym lub ręcznym zagrabianiu i zebraniu trawy,
- wysiew nawozów mineralnych,
- odchwaszczaniu,
- dosianiu mieszanki nasion,
- wałowaniu ręcznym lub mechanicznym,
- pierwsze koszenie wykonać gdy trawa osiągnie 10 cm,
- następne koszenia wykonać w takim odstępie czasu , aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekroczyła wysokości 10 cm,
- ostatnie przedzimowe koszenie wykonać z 1- miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów,
- koszenie trawników w okresie gwarancyjnym należy wykonywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym wysokość cięcia i częstotliwość uzależnić od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie , a środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy zastosować z dużą ostrożnością dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- nawożenie około 3 kg NPK na ar w ciągu całego roku.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **7.1. Zasady kontroli i jakości robót**

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

### **7.2. Adaptacja i zabezpieczanie zieleni istniejącej**

Kontrola robót w zakresie zabezpieczenia zieleni istniejącej polega na sprawdzeniu:

- sposobu zabezpieczenia drzew (przewidzianych do zabezpieczenia w dokumentacji),
- czy w wyniku prowadzonych prac nie zostają uszkodzane zakwalifikowane do pozostawienia drzewa,
- czy w wyniku prac nie zostaje nadmiernie uszkodzona nawierzchnia przyległych trawników,
- prawidłowości wykonanych w koronach drzew cięć zabezpieczenia ran po cięciach.

### **7.3. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzewów**

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

### **7.4. Kontrola robót przy układaniu mat**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców)
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw sztucznych.

### **7.5. Zakres badań i pomiarów**

- oczyszczenie i wyrównanie terenu,
- zgodność z dokumentacją projektową,
- prawidłowość ułożenia geowłókniny, przyleganie do gruntu, wymiary, wielkość zakładu,
- zabezpieczenia geowłókniny,

### **7.6. Trawniki**

Kontrola w zakresie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczeniu terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określeniu ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),

- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi
- wykonaniu analizy chemicznej gleby umożliwiającej stwierdzenie optymalnej ilości składników pokarmowych,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego wałowania terenu,
- prawidłowego ułożenia pasów darni / gęstości zasiewu nasion i dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,

#### **7.7. Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:**

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- sprawdzenie braku obecności gatunków nie wysiewanych oraz chwastów.

#### **7.8. Drzewa, krzewy**

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
  - zaprawienia ich ziemią urodzajną z wykonaniem analizy gleby
  - zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
  - materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67020, PN-R-67023, PN-R-67022,
  - opakowywania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
  - prawidłowości kotwienia bryły korzeniowej dla drzew wskazanych w dokumentacji projektowej
  - odpowiednich terminów sadzenia,
  - wykonania prawidłowych mis przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
  - wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów, zasilania nawozami mineralnymi.
- Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową Zamawiającego,
  - wykonania mis przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
  - jakości posadzonego materiału.

## **8. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH**

### **8.1. Odbiór robót zanikających (ulegających zakryciu) dotyczy:**

- oczyszczenia terenu,
- sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem
- ilości zanieczyszczeń,
- plantowanie terenu,
- rozścielenia ziemi urodzajnej,
- rozrzuconia kompostu,
- wykonania dołków pod drzewa i krzewy
- podlewania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, organizując: własny doświadczony, uprawniony zespół ogrodników, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do robót.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymogom norm określającym procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **8.2. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

### **8.3. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat lub deklarację na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez Producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

Faktury lub listy przewozowe od dostawcy nie są uznawane jako atesty lub certyfikaty.

### **8.4. Odbiór robót**

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej zieleni bez hamowania postępu robót.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

Odbioru zieleni dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wyników badań Wykonawcy i ewentualnych uzupełniających badań i oględzin wykonanych robót.

Inspektor Nadzoru zleci Wykonawcy lub niezależnej jednostce przeprowadzenie uzupełniających badań, gdy istnieją jakiegokolwiek wątpliwości, co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy, koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w razie stwierdzenia usterek.

W przypadku stwierdzenia wad Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie wykonanych prac, według zasad określonych w niniejszej specyfikacji.

Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na istotą robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

#### **8.5. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **8.6. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier w obecności Kierownika Budowy lub Kierownika Robót, oraz w razie konieczności Projektanta, dostawcy materiałów.

#### **8.7. Odbiór ostateczny**

##### **Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do ostatecznego odbioru będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w odpowiednim punkcie umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera, Wykonawcy i Projektanta. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

##### **Dokumenty do odbioru ostatecznego robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania ostatecznego odbioru robót jest protokół ostatecznego odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- protokoły odbioru częściowych i zapisów technicznych w trakcie robót,
- dokumentację projektową podstawową i powykonawczą z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dziennik budowy,
- atesty materiałowe, deklaracje zgodności oraz certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- wyniki badań.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja odbioru.

#### **8.8. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie "Odbiór ostateczny robót".

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Roboty związane z usunięciem drzew, i krzewów**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych:

- dla drzew - sztuka
- dla krzewów - sztuka

Cena wykonania robót obejmuje:

- wykarczowanie pni i krzewów
- wywiezienie pni karpiny i gałęzi poza teren budowy lub przerobienie gałęzi na korę drzewną,
- zasypanie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

### **9.2. Maty zabezpieczające**

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), przy układaniu geowłókniny,

Cena wykonania każdej jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Dodatkowo cena wykonania 1 m<sup>2</sup> układania geowłókniny obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- ułożenie geowłókniny.

### 9.3. Trawniki

Jednostka obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy), wykonania trawników

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze: zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi, oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej,
- rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnacja trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

### 9.4. Drzewa i krzewy

Jednostka obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia krzewu,
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnacja posadzonych drzew i krzewów podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.

### 9.4. Zabezpieczenie zieleni istniejącej

- czynności związane z zabezpieczeniem zieleni istniejącej
- czynności związane z cięciem i pielęgnacją drzew i krzewów

## 10. NORMY

PN-G-98011 Torf rolniczy.

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo - torfowy

Opracował:

mgr inż. architekt

Marek Dziągiewski