



PRACOWNIA 44STO SP. Z O.O.

ul. Ziemowita 17/4, 44-100 Gliwice

pracownia@44sto.pl, www.44sto.pl

T. 691-24-12-79 lub 606-907-713

NIP 631-266-70-42

## **PROJEKT NASADZEŃ ZIELENI NA TERENIE ZBIORNIKÓW PRZY UL. ELSNERA W GLIWICACH**

---

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

<b>Lokalizacja:</b>	Gliwice, obręb Żerniki dz. nr ew.: 980 i 981
<b>Inwestor:</b>	Gliwice – Miasto na prawach powiatu Ul. Zwycięstwa 21 44-100 Gliwice
<b>Projektanci:</b>	mgr inż. Ewa Twardoch arch. krajobrazu
<b>Faza</b>	PW
<b>Data opracowania:</b>	listopad 2021r.

CPV 45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV 45112711-2 - Roboty w zakresie kształtowania parków

CPV 77314100-5 - Usługi w zakresie trawników

CPV 77315000-1 - Usługi w zakresie sewru

CPV 77312100-1 - Usługi odchwaszczania

CPV 77313000-7 - Usługi utrzymania parków

CPV 77310000-6 - Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

CPV 77311000-3 - Usługi utrzymania ogródków ozdobnych

CPV 77313000-7 - Usługi utrzymania parków

**SPIS TREŚCI:**

**B0 – CPV 77310000-6 - NASADZENIA ROŚLIN I ZAKŁADANIE POWIERZCHNI TRAWIASTYCH**

## B. 04 - NASADZENIA DRZEW, KRZEWÓW, BYLIN ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

### 1.1 Wstęp

#### 1.1.1 Kody CPV

45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych  
45112711-2 - Roboty w zakresie kształtowania parków  
77314100-5 - Usługi w zakresie trawników  
77315000-1 - Usługi w zakresie siewu  
77312100-1 - Usługi odchwaszczania  
77313000-7 - Usługi utrzymania parków  
77310000-6 - Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych  
77311000-3 - Usługi utrzymania ogródków ozdobnych  
77313000-7 - Usługi utrzymania parków

#### 1.1.2 Przedmiot SST

Ta część Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) odnosi się do wymagań technicznych dotyczących robót dla inwestycji „Projekt nasadzeń zieleni na terenie zbiorników przy ul. Elsnera” polegającej na wykonaniu rabat z nasadzeniem drzew, krzewów, bylin i roślin cebulowych”

#### 1.1.3 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji zadania „Projekt nasadzeń zieleni na terenie zbiorników przy ul. Elsnera”

#### 1.1.4 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie renowacji zieleni w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie podłoża
- Nasadzenia nowej szaty roślinnej
- Roboty ziemne i transport ziemi urodzajnej
- Roboty pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym

#### 1.1.5 Określenia podstawowe

- Substrat glebowy - specjalistyczne podłoże glebowe mineralno – organiczne przeznaczone do upraw na dachach intensywnych w układach wielowarstwowych. Składa się z mieszanki kruszyw drenażowych o zróżnicowanych frakcjach i optymalnej zawartości składników organicznych dla zapewnienia stabilnej roślinności
- ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój;
- materiał roślinny – drzewa, krzewy, byliny;
- bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami roślin; zabezpieczona odpowiednim materiałem
- pojemnik C – naczynie o sztywnych lub miękkich ściankach, w których roślina jest uprawiana przez co najmniej jeden sezon wegetacyjny (np. C3, gdzie cyfra oznacza pojemność w litrach)
- forma pienna Pa – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną
- forma naturalna N – forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu; w przypadku drzew powinien być wyraźnie wykształcony przewodnik;
- forma krzewiasta K – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości;
- materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, w tym materiał roślinny;
- podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy;
- Inspektor Nadzoru – przedstawiciel Inwestora upoważniony do kontrolowania przebiegu prac, prowadzenia zapisów w rejestrze obmiarów.

#### 1.1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do prac winni być dopuszczeni wykonawcy mający przygotowanie zawodowe i udokumentowane doświadczenie zawodowe.

##### 1.1.6.1 Dokumentacja projektowa:

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki:

Z1. Projekt zieleni	1:500
Z2. Projekt zieleni	1:500
Z3 Projekt zieleni	1:500

##### 1.1.6.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby 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:

- Specyfikacja Techniczna
- Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

##### 1.1.6.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

##### 1.1.6.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

##### 1.1.6.5 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniem inspektora nadzoru.

##### 1.1.6.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru 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 Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów zabudowy mieszkaniowej, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Inspektor nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### 1.1.6.7 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 dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### 1.1.6.8 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora nadzoru.

### 1.2 Materiały

#### 1.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zapewni użycie materiałów zgodnych z dokumentacją w zakresie sadzenia uzupełniającego roślin. Materiał roślinny pozyskiwany będzie ze szkółek opartych na produkcji z rodzimego materiału wyjściowego. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskania materiału roślinnego.

#### 1.2.2 Substrat glebowy

Substrat dachowy jest to specjalistyczne podłoże glebowe mineralno – organiczne przeznaczone do upraw na dachach intensywnych w układach wielowarstwowych. Składa się z mieszanki kruszyw drenażowych o zróżnicowanych frakcjach i optymalnej zawartości składników organicznych dla zapewnienia stabilnej wegetacji.

##### 1.2.2.1 Cechy mieszanki:

- produkowany z materiałów pozyskiwanych lokalnie oraz pochodzących z recyklingu
- dopuszczony do obrotu decyzją Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi
- odporny na oddziaływanie ognia zewnętrznego wg EN-ISO 13501-5+A1:2010
- zgodny z Wytocznymi FLL

##### 1.2.2.2 Właściwości fizyczne:

- skład podstawowy
  - mieszanka kruszyw o frakcji 0-16 mm
  - piasek rzeczny płukany, żwir płukany, grys ceglany, grys chalcedonitowy, popiołoporyt, torf niski, kompost
- $\leq 90 \text{ kg/m}^3$
- zawartość frakcji poniżej 0,063 mm  $\leq 10\% \text{ masy}$
- zawartość składników organicznych  $\leq 90 \text{ kg/m}^3$
- zagęszczalność (współczynnik zużycia) ok. 20%
- osiadanie po zagęszczeniu:  $<5\%$
- ciężar w stanie nasypowym (wg PN-EN 12580): ok. 1 200kg/m<sup>3</sup>
- ciężar w stanie zagęszczenia i nasycenia wodą: ok. 1 600kg/m<sup>3</sup>
- max pojemność wodna ok.45%
- prędkości przepływu wody 0.3-30mm/min.
- zawartość substancji obcego pochodzenia: poniżej 0.3% masy

##### 1.2.2.3 Parametry chemiczne (\*\*):

- odczyn pH w H<sub>2</sub>O 7-8
- zasolenie (KCl/l)  $<1.5 \text{ g/l}$

#### 1.2.3 Kompost z kory drewnianej (do wyścielania powierzchni wokół drzew i krzewów)

Wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmielonej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez mieszanie kompostu z glebą.

#### 1.2.4 Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu -N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

#### 1.2.5 Paliki drewniane

Paliki drewniane wykonane z drewna iglastego, impregnowanego ciśnieniowo, toczone, dł. min. 2m, r. min. 60mm. Posadzone drzewa form piennych należy zabezpieczyć przed złamaniem, przytwierdzając pień do 3 palików.

#### 1.2.6 Materiał roślinny sadzeniowy

##### 1.2.6.1 Drzewa

Materiał roślinny musi pochodzić z licencjonowanej firmy szkółkarskiej i odpowiadać spisowi roślin projektowanych oraz podanym w nim wymiarom minimalnym z bryły korzeniowej, w I wyborze. Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego”, ZSP 2013, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki roślin powinny być 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;
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową - bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona;
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba, że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzew powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew

Wady niedopuszczalne:

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

##### 1.2.6.2 Krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego”, ZSP 2013, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, formą wybór, wysokość pnia, numer normy.

Do sadzenia stosować należy rośliny w pojemnikach lub z odkrytym korzeniem. Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych
- powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzoną,
- pędy krzewów i pnączy nie powinny być przycięte przy roślinach dostarczonych w pojemnikach, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych.

Wady niedopuszczalne:

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

#### 1.2.6.3 Rośliny okrywowe (byliny) wieloletnie zielne i krzewinki

Sadzonki roślin okrywowych powinny być zgodne z normą BN-76/9125-01 [6]. Dostarczone sadzonki powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską. Sadzonki bylin w pojemnikach, pędy powinny pokrywać co najmniej 75% powierzchni pojemnika.

##### Wymagania ogólne dla roślin okrywowych:

- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona.

##### Niedopuszczalne wady:

- zwiędnięcie liści i kwiatów,
- uszkodzenie pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni,
- oznaki chorobowe, ślady żerowania szkodników.
- Rośliny powinny być wyjęte z pojemników bezpośrednio przed sadzeniem.
- Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

#### 1.2.7 Mieszanka traw

##### Mieszanka traw cienioznośnych:

- 20% kostrzewy czerwonej rozłogowej
- 20% kostrzewy czerwona kępowej
- 10% kostrzewy owczej
- 20% kostrzewy trzcinowej
- 30 % życicy trwałej,

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.

Należy wysiewać co najmniej 2kg nasion /100m<sup>2</sup>

#### 1.2.8 Woda

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

### 1.3 Sprzęt

#### 1.3.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie do użytkowania, tam gdzie jest ono wymagane przepisami. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,

W obrębie systemu korzeniowego drzew roboty wykonywać tylko ręcznie.

### 1.3.2 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania prac.

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z nasadzeniami roślin i zakładaniem powierzchni trawiastych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- narzędzia ręczne do prac ziemnych i ogrodniczych
- koparka
- glebogryzarka (samobieźna lub podwieszana)
- frezarka do darni (samobieźna lub podwieszana)
- siewnik do trawy
- Ciągnik rolniczy
- Walec ręczny
- Kolczatka ręczna

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża, istniejących terenów zielonych (nawierzchni trawiastych) w sąsiedztwie prowadzonych prac i na terenie całego terenu Parku leżącego w Granicach Opracowania, ani w jego sąsiedztwie.

Wszelkie zniszczenia spowodowane użyciem niewłaściwego sprzętu lub niepoprawne, lub nieuważne jego stosowanie, będą musiały być naprawione i przywrócone do stanu oryginalnego na koszt Wykonawcy.

Rodzaj stosowanego sprzętu i jego ilość musi zostać uwzględniony w Kosztorysie ofertowym i przedstawiony do akceptacji Inspektorowi nadzoru Inwestorskiego.

Stosowanie sprzętu wymagającego oddzielnych lub specjalnych pozwoleń, nakłada na Wykonawcę obowiązek uzyskania takich dokumentów.

## 1.4 Transport

### 1.4.1 Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu używanych do prac.

Wykonawca przystępujący do prac ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochody transportowe odpowiednie do transportu poszczególnych materiałów zgodnie z wytycznymi jak poniżej.
- Narzędzia ręczne do prac transportowych (taczki, wózki itp.)

Stosowane środki transportu nie mogą spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża, istniejących terenów zielonych (nawierzchni trawiastych) w sąsiedztwie prowadzonych prac i na terenie całego terenu leżącego w Granicach Opracowania, ani w jego sąsiedztwie.

Wszelkie zniszczenia spowodowane użyciem niewłaściwych środków transportu lub niepoprawne, lub nieuważne ich stosowanie, będą musiały być naprawione i przywrócone do stanu oryginalnego na koszt Wykonawcy.

Rodzaj stosowanych środków i ich ilość musi zostać uwzględniony w Kosztorysie ofertowym i przedstawiony do akceptacji Inspektorowi nadzoru Inwestorskiego.

Stosowanie środków transportu wymagających oddzielnych lub specjalnych pozwoleń, nakłada na Wykonawcę obowiązek uzyskania takich dokumentów.

### 1.4.2 Transport materiałów do wykonania nasadzeń i siewu

Transport materiałów do wykonania nasadzeń i siewu może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przewożeniu do miejsca przeznaczenia na dalsze odległości, rośliny należy i przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

W czasie transportu krzewy i pnącza muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Rośliny mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Materiał roślinny bez brył korzeniowych po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinien być natychmiast posadzony. Jeśli jest to niemożliwe, rośliny należy zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać. Przed posadzeniem rośliny powinny być przechowywane w miejscach ocienionych i nieprzewiewnych, ziemia w pojemnikach musi być wilgotna

Rośliny z bryłą korzeniową i w pojemnikach na posadzenie powinny oczekiwać w miejscu nieprzewiewnym, zacienionym. Należy je podlewać w czasie przechowywania.

#### **UWAGA:**

Od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdzona jest zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami



Inwestora/Zamawiającego (szkółkowanie), zgodnie z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich. Wykonawca zobowiązany jest również do przedstawienia próbek materiału szkółkarskiego Zamawiającemu przed dostarczeniem całej partii roślin na teren budowy.

## **1.5 Wykonanie robót**

### **1.5.1 Wymagania ogólne**

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 poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszystkich elementów robót, za ich zgodność z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi przez inspektora nadzoru. Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru 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. Polecenia Inspektora Nadzoru 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.

### **1.5.2 Nasadzenie drzew, krzewów i bylin**

#### **1.5.2.1 Organizacja robót**

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywane nasadzenia. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć na teren inwestycji tyle materiału ile jest w stanie posadzić. Pozostała część materiału powinna być w odpowiedni sposób zabezpieczona przed przesuszeniem, mrozem i wiatrem. O miejscu i warunkach składowania Wykonawca informuje inspektora nadzoru.

#### **1.5.2.2 Terminy sadzenia**

Rośliny w pojemnikach można sadzić przez cały sezon wegetacji, jednak najkorzystniejszy jest termin wiosenny lub termin jesienny.

#### **1.5.2.3 Warunki sadzenia**

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin.

#### **1.5.2.4 Przygotowanie miejsc do sadzenia:**

Należy oczyścić teren z gruzu, kamieni, śmieci, teren należy przekopać i odchwąścić. Należy przeprowadzić wapnowanie i nawożenie zgodnie z zaleceniami nawozowymi. Należy zapewnić odpowiednią ilość ziemi urodzajnej do zaprawiania dołów pod drzewa.

#### **1.5.2.5 Sadzenie materiału roślinnego**

Drzewa należy sadzić w doły dostosowane do rozmiarów poszczególnych roślin (30cm głębsze od wysokości bryły korzeniowej i 20cm szersze od średnicy bryły korzeniowej). Drzewa należy sadzić na taką samą głębokość, na jakiej rosły w szkółce. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać drzewa natychmiast po posadzeniu (20-30l na drzewo). Na powierzchni ziemi należy uformować misę, uniemożliwiającą odpływ wody w czasie podlewania. Drzewa liściaste należy zabezpieczyć trzema palikami o minimalnej długości 2m, zagłębionymi w grunt do 1/3 wysokości. Powierzchnie o promieniu 25 cm pod drzewami posadzonymi pojedynczo, wysypać 5cm warstwą kory.

Duże krzewy należy sadzić w doły dostosowane do rozmiarów poszczególnych roślin (10cm głębszy od wysokości bryły korzeniowej i 15cm szerszy od promienia bryły korzeniowej). Krzewy należy sadzić na taką samą głębokość, na jakiej rosły w szkółce. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu (10l na krzew). Na powierzchni ziemi należy uformować misę, uniemożliwiającą odpływ wody w czasie podlewania. Powierzchnie o promieniu 15cm pod krzewami posadzonymi pojedynczo, wysypać 5cm warstwą kory.

Małe krzewy i byliny. Powinny być sadzone w dołkach o 5cm głębszych niż wysokość i 10cm szerszych od bryły korzeniowej. Rośliny sadzi się na tej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce, przed posadzeniem należy usunąć pojemniki i uszkodzone korzenie. Przy zasypywaniu dołów należy zwracać uwagę by nie uszkodzić korzeni. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy podlać krzewy natychmiast po posadzeniu (10 l na krzew). Powierzchnię wokół krzewów wyściółkować.

#### 1.5.2.6 Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym

- Rośliny w ciągu pierwszego roku należy podlewać, szczególnie podczas okresów intensywnego wzrostu, zawiązywania pąków kwiatowych i kwitnienia. Należy również zasilać nawozami.
- Odchwaszczanie gleby należy przeprowadzać regularnie, nie przekopując jednak zbyt głęboko ziemi w obrębie bryły korzeniowej, tak aby nie uszkodzić korzeni.
- Należy przeprowadzić cięcia formujące w celu uzyskania określonej formy pokrojowej
- Zgodnie ze sztuką należy przeprowadzać cięcia formujące krzewów, które tego wymagają, mające na celu ich zagęszczenie i lepsze przyjęcie się
- Przez cały okres wegetacyjny należy mechanicznie lub chemicznie zwalczać szkodniki.
- Należy kontrolować i wymieniać zniszczone wiązadła i paliki.
- Do pielęgnacji należy też wymiana uschniętych egzemplarzy

#### 1.5.3 Wysiew trawników

##### 1.5.3.1 Terminy wysiewu

Wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie wiosennym oraz jesiennym lub w innych okresach, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

##### 1.5.3.2 Warunki wysiewu

Siew należy wykonywać w dni bezwietrzne;

##### 1.5.3.3 Przygotowanie miejsc do wysiewu:

- zdjęcie darni, wyrównanie, oczyszczenie z gruzu i zanieczyszczeń,
- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej lub nie nadaje się ona do wykorzystania przewidziano uzupełnienia lub wymianę gruntu rodzimego na ziemię urodzajną,
- teren powinien być wyrównany, splantowany i odchwaszczony
- należy przeprowadzić wapnowanie i nawożenie
- przygotowana ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą oraz starannie wyrównana,

##### 1.5.3.4 Wysiew mieszanki traw

- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- glebę należy przed siewem nasion wałować wałem gładkim a potem wałem kolczastym lub zagrabić,
- 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,
- przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.

##### 1.5.3.5 Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym

Podstawowym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie, podlewanie, nawożenie i odchwaszczanie.

Koszenie: 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 10 - 12 cm, ostatecznie przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w połowie września. Koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy.

- Koszenie trawników kosiarkami mechanicznymi spalinowymi.
- Wysokość trawy po skoszeniu powinna wynosić max. 7cm
- Zgrabienie skoszonej trawy i ułożenie jej w kopki do dalszego transportu.
- Wywóz skoszonej trawy tego samego dnia po wykonanej pracy, pojazdami o ciężarze do 5t.
- Wygrabienie liści z trawników oraz zgarnięcie w pryzmy do dalszego transportu

Odchwaszczanie: Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu, które należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Nawożenie: Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 6 kg NPK na 1 ha w ciągu roku. Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.]) i udziałem procentowym składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Należy przewidzieć nawożenie mineralne w następujących dawkach rocznych:

- azot (N)-1,0 - 1,5 kg na 100 m<sup>2</sup> trawnika
- fosfor (P)-0,9 - 1,0 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> na 100 m<sup>2</sup> trawnika
- potas (K)-0,8 - 1,0 kg K<sub>2</sub>O na 100 m<sup>2</sup> trawnika

## **1.6 Kontrola jakości robót**

### **1.6.1 Zasady kontroli i jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt i zaopatrzenie. Wykonawca będzie przeprowadzać badania materiałów i robót sprawdzając, czy roboty wykonano

zgodnie z dokumentacją i SST. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących pracy sprzętu, personelu. Jeżeli będą one poważne i mogą wpłynąć ujemnie na jakość robót, inspektor natychmiast wstrzyma użycie danych materiałów, sprzętu itp. do czasu, aż stwierdzona zostanie ich odpowiednia jakość. Inspektor nadzoru uprawniony jest do kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania oraz zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

### **1.6.2 Kontrola materiału roślinnego**

#### **1.6.2.1 Drzewa, krzewy i byliny**

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

- wielkości dołków na drzewa, krzewy i byliny,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- 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-67022(2), PN-R-67023(3),
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych i suchych, zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilanie nawozami mineralnymi.

#### **1.6.2.3 Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:**

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeśli jest na jesieni,
- jakości posadzonego materiału,
- prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych ( podlewania, odchwaszczania, nawożenia, wymiany uschniętych roślin).

## **1.7 Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Sadzenie drzew:	szt.
Sadzenie krzewów:	szt.
Sadzenie bylin:	szt.
Pielęgnacja drzew	szt.
Pielęgnacja krzewów	szt.

### **1.8 Odbiór robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. Wykonawca dokona roboty poprawkowej na własny koszt w terminie ustalonym z inspektorem nadzoru. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wyfrezowanych i wykarczowanych pniakach, przed ich zasypaniem.

### **1.9 Podstawa płatności**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostki obmiarowej. Obmiaru robót na budowie dokonuje Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru.

### **1.10 Przepisy związane.**

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

**Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych polskim prawem.**