

**Tytuł: „Rewitalizacja Parku Kolejarzy W Oleśnicy”**

Nazwa zamierzenia budowlanego: **ZAGOSPODAROWANIE TERENU PARKU KOLEJARZY W OLEŚNICY  
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO SIECI WODNO-KANALIZACYJNEJ**

Park Kolejarzy- obszar pomiędzy ulicami  
Księcia Józefa Poniatowskiego –Ks. Franciszka Sudola – Ignacego Daszyńskiego  
Działki nr: 3/1, 3/2 AM-54 obręb Oleśnica Miasto

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**SST 06 ZIELEŃ**

**SPIS ZAWARTOŚCI CAŁOŚCI OPRACOWANIA**

**OST. – OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**SST.01 ROBOTY**

**SST.02 BUDOWLE I URZĄDZENIA ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**SST.03 NAWIERZCHNIE**

**SST.04 WOD-KAN**

**SST.06 ELEKTRYKA**

**SST. 06 ZIELEŃ**

**GRUDZIEŃ 2022**

## SPIS TREŚCI

|  |     |
|--|-----|
| SST.06.01. USUWANIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW I PRZESADZANIE KRZEWÓW ORAZ PRACE PIELĘGNACYJNE I ZABEZPIECZAJĄCE ..... | 188 |
| 1. WSTĘP .....   | 188 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 188 |
| 3. SPRZĘT .....  | 188 |
| 4. TRANSPORT .....   | 188 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 188 |
| 6. OPIS PRZYGOTOWANIA KRZEWÓW DO PRZESADZENIA. CIĘCIE, WYKOPANIE ROŚLIN Z BRYŁĄ, PRZECHOWANIE ROŚLIN .....     | 192 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 193 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 193 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 193 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....  | 193 |
| ST.06.02 SADZENIE ROŚLINNOŚCI .....  | 194 |
| 1. WSTĘP .....   | 194 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 195 |
| 3. SPRZĘT .....  | 195 |
| 4. TRANSPORT .....   | 196 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 196 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....  | 198 |
| jakości posadzonego materiału. ....  | 198 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 198 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 198 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 198 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....  | 199 |
| SST.06.03 PRZESADZENIE KRZEWÓW .....   | 199 |
| 1. WSTĘP .....   | 199 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 200 |
| 3. SPRZĘT .....  | 200 |
| 4. TRANSPORT .....   | 200 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 201 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....  | 201 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 201 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 201 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 201 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....  | 202 |
| SST.06.04 RENOWACJA I WYKONANIE TRAWNIKÓW .....  | 202 |
| 1. WSTĘP .....   | 202 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 202 |
| 3. SPRZĘT .....  | 203 |
| 4. TRANSPORT .....   | 204 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 204 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....  | 205 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 205 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 205 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 206 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....  | 206 |
| SST.06.05. PIELĘGNACJA ROŚLINNOŚCI .....   | 206 |
| 1. WSTĘP .....   | 206 |
| 2. MATERIAŁY .....   | 207 |
| 3. SPRZĘT .....  | 207 |
| 4. TRANSPORT .....   | 208 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT .....   | 208 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....  | 211 |
| 7. OBMIAR ROBÓT .....  | 211 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT .....  | 211 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....  | 212 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....  | 212 |

---

## **SST.06.01. USUWANIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW I PRZESADZANIE KRZEWÓW ORAZ PRACE PIELĘGNACYJNE I ZABEZPIECZAJĄCE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na usunięciu suchych części drzew i krzewów oraz wykonaniu prac zabezpieczających, pielęgnacyjnych zieleni istniejącej dla inwestycji pn. „Rewitalizacja Parku Kolejarzy W Oleśnicy”.

#### **1.2. Zakres stosowania SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące cięć sanitarnych istniejących cisów i drzew oraz wykonanie prac zabezpieczających, pielęgnacyjnych istniejącej zieleni.

#### **1.3. Zakres robót objętych SST**

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z cięciem sanitarnym oraz wykonanie prac zabezpieczających, pielęgnacyjnych istniejącej zieleni.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

**2.1. Materiał roślinny przeznaczony do wykonania cięć sanitarnych oraz pozostawienia zaprezentowany jest na rysunku Zieleni rys. Z\_PZT\_01**

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do usuwania i przesadzenia drzew i krzewów**

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

- drobny sprzęt ręczny (łopaty, grabie, taczki, liny, drabiny),
- piły mechaniczne,
- ciągnik gąsienicowy lub rolniczy o dużej mocy, wyposażony we wciągarkę,

Do pracy przy wycince stosować narzędzia sprawne technicznie, a kliny metalowe tylko z miękkiej stali w celu przeciwdziałania powstania odprysków metalu.

Przy dużych i ciężkich drzewach zaleca się pracę sprzętu pomocniczego, samochodu z lebiodką lub innego sprzętu pozwalającego na szybkie usunięcie obalonego drzewa z jezdni drogi.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiału roślinnego, pni i karpiny**

Długoce, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym. Konary przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Sprzęt transportowy musi mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez zakłócania ruchu drogowego o ciężarze nie powodującym uszkodzeń nawierzchni i nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych). Pojazdy o masie powyżej 5 ton mogą poruszać się jedynie w obrębie jezdni.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

## 5.2. Wymagania dotyczące usuwania drzew

### 5.2.1. Przepisy ogólne :

1. Operatorzy pilarek muszą posiadać upoważnienia uzyskane na kursach specjalistycznych.
2. Robotnicy muszą być wyposażeni w odzież roboczą i sprzęt ochrony osobistej.
3. Na powierzchniach roboczych, na których prowadzi się ścinę i obalanie drewna, muszą przebywać co najmniej dwaj pracownicy, mający możliwość kontaktowania się.
4. Podcinki i wyrębu drzew nie wolno prowadzić :
  - podczas deszczu i śnieżyicy oraz przy gęstej mgle i zapadającym zmroku, tj. w czasie ograniczonej widoczności,
  - przy temperaturze poniżej - 20°C.,
  - podczas wiatru na tyle silnego, że może on wpłynąć na zmianę założonego kierunku obalania drzew i spadania obcinanych konarów, lub powodować przedwczesne obalenie i pękanie drzew,
  - w czasie burzy i silnego wiatru nie wolno pozostawać w strefie roboczej. Należy skryć się do najbliższego budynku a w przypadku braku, do samochodu oddalonego od miejsca wycinki na odległość minimum dwukrotnej wysokości drzewa.
  - pod liniami niskiego i wysokiego napięcia oraz w bezpośredniej bliskości
  - zabrania się używania siekier jako klinów i do obracania drewna, jak również wieszania narzędzi na gałęziach drzew.
  - podcinkę " niską " o średnicy konarów do 10 cm dopuszcza się przy użyciu narzędzi ręcznych, pił ogrodniczych.

### 5.2.2. Prace przygotowawcze

- Przed przystąpieniem do wycinki i obalania drzew granica powierzchni strefy zagrożenia powinna być wyznaczona w sposób widoczny.
- Najbliższa dopuszczalna odległość między stanowiskiem roboczym przy ścinie i obalaniu drzew i jakimkolwiek innym stanowiskiem nie może być mniejsza niż dwie wysokości ścinanych drzew.
- Gałęzie nadłamane i luźno zawieszone na drzewach przeznaczonych do ścinki oraz na drzewach sąsiednich należy w miarę możliwości usunąć przed rozpoczęciem ścinki.
- Rozpoczęta praca przy wycince drzewa musi być prowadzona bez przerwy aż do obalenia i usunięcia pnia.

### 5.2.3. Zasady wykonywania rzazów przy ścinie drzewa :

- Rzaz podcinający powinien być wykonany jak najniżej. Krawędź rzazu powinna być prostopadła do obranego kierunku obalania i w miarę możliwości do osi drzewa.
- Wykonać rzaz podcinający od strony kierunku obalania drzewa. Rzaz ścinający po uformowaniu zawiasy wykonać sposobem sztyletowym od obu końców zawiasy do przeciwnego kierunku obalania drzewa.
- Obalanie drzew z korzeniami należy wykonywać ciągnikiem gąsiennicowym lub rolniczym o dużej mocy, wyposażonym we wciągarkę. Odległość ciągnika od obalonego drzewa nie powinna być mniejsza niż dwie wysokości tego drzewa. Linę zaczepową należy założyć na drzewo na wysokości 5-8 m, zależnie od wysokości i średnicy drzewa. Zakładanie liny powinno odbywać się z drabiny lub podnośnika hydraulicznego, z przystosowanym miejscem do pracy na wysokości

Termin usuwania drzewa należy wyznaczyć przed rozpoczęciem prac ziemnych.

Ścinanie drzewa może się odbywać przy pomocy wysięgnika, lin odciągających, ciągników mechanicznych, itp. Tak prowadzona wycinka musi zostać przeprowadzona w terenie, w którym występuje sąsiedztwo budynków, sieci naziemnych oraz terenów uczęszczanych przez ludzi. Ścinanie przebiega wówczas etapowo tzn. najpierw konary, potem pień główny (od góry), a rozmiar ścinanych elementów musi uwzględniać rozmiar wolnej przestrzeni i bezpieczeństwo sąsiadujących nieruchomości oraz wykonawcy robót. Wycinka nie może powodować uszkodzenia sąsiednich roślin i powinna być prowadzona jedynie po uprzednim zabezpieczeniu i oznaczeniu terenu prac, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i przeszkolenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ścinanie nie może stanowić zagrożenia dla sąsiadujących budynków i wszelkiego mienia, a przede wszystkim nie może narażać na niebezpieczeństwo zdrowie i życie ludzi.

### 5.2.4. Karczowanie. Opis sposobu wykonania usunięcia karpy

- Odkrycie grubszych korzeni, podkopanie od spodu, przecięcie grubych korzeni, wzruszenie ziemi wokół pnia, przecięcie mniejszych korzeni, usunięcie karpy z pocięciem pnia, zsypanie i wyrównanie terenu po karpinie,
- Okrzesywanie drzewa leżącego może odbywać się dopiero po uprzednim całkowitym jego obaleniu,
- Przy okrzesywaniu drzew leżących zabrania się: stawać na drzewo, opierać nogą o drzewo, stawać okrakiem nad drzewem.

Usunięcie brył korzeniowych, karczowanie może się odbywać sposobem ręcznym lub mechanicznym, lub ręcznym i mechanicznym. Usunięte karczce mogą być rozdrobnione, oddzielone od oblepiającego gruntu, wywiezione i muszą być zagospodarowane przez wykonawcę. Po wykonaniu prac teren w obrębie robót powinien być uporządkowany.

Za ewentualne szkody powstałe w czasie wykonywania robót ponosi odpowiedzialność Wykonawca. Usunięte karczce mogą być rozdrobnione, oddzielone od oblepiającego gruntu, wywiezione i muszą być zagospodarowane przez wykonawcę. W przypadku krzewów wskazanych w planie wycinki i ochrony zieleni należy zastosować ręczne karczowanie pni polegające na ręcznym odkopaniu karpiny i odcięciu korzeni.

### 5.2.5. Zabezpieczanie drzew na czas robót budowlanych

Podczas prowadzenia robót w strefie zasięgu korony drzewa (przyjmuje się, że zasięg systemu korzeniowego wykracza z reguły około 1-1,5m lub 20% jego średnicy korony poza obrys korony drzewa), należy wykonać prace ziemne bez naruszania systemu korzeniowego drzew, a przebieg ścieżek w miejscu kolizji powinien być wykonany tak, by ich niweleta określona na etapie prac wstępnych projektowych znajdowała się na poziomie powyżej systemu korzeniowego.

Prace ziemne w obrębie koron drzew najlepiej wykonywać jesienią w okresie od października do listopada, należy unikać prowadzenia tego typu prac wiosną i latem. Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane.

Ponadto:

- 1) Wykonywanie dróg technologicznych na czas prowadzenia robót, z płyt niewymagających korytowania (np. z kruszywa na włókninie lub geokratach lub wg innych technologii uzgodnionych z ZZO).
- 2) Zakaz manewrowania sprzętem ciężkim w pobliżu drzew.
- 3) W obrębie koron i korzeni nie można składować żadnych materiałów ziemnych.
- 4) W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).
- 5) Przejazdy w SOD jedynie po drogach na płytach przenoszących ciężar
- 6) Korzenie drzew nie powinny być wstrząsane, wyszarpywane bądź naruszane.
- 7) Należy je ciąć prostopadłe do osi bez wrywania fragmentów drewna. Powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza. Cięcie powinno być wykonywane ostrym narzędziem ogrodniczym. Nie wolno używać do tego celu łopat i narzędzi budowlanych.
- 8) Konieczność usuwania kolidujących korzeni >10 cm należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru ds. zieleni.
- 9) Bezwzględnie zakazane jest usuwanie korzeni centralnych - podtrzymujących statykę drzewa.
- 10) W przypadku konieczności pozostawienia odkrytego wykopu przez kilka dni w bliskim sąsiedztwie drzewa w zasięgu korony, strefę korzeniową drzewa należy zabezpieczyć trwałym ekranem z desek drewnianych lub siatki zamocowanych na drewnianych słupach.
- 11) Korytowanie i wykopy ręczne lub z wykorzystaniem metody Airspade.

Prace poza zasięgiem korony (ponad metr od zasięgu korony)

W przypadku gdy projektowany przebieg ścieżek znajduje się większej odległości niż metr od korony drzewa, istnieje możliwość przeprowadzenia prac ziemnych w formie otwartych wykopów. Wtedy to wszelkie prace w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni.

A ponadto:

- Nie wolno manewrować sprzętem ciężkim w pobliżu drzew.
- W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach należy zasypywać w jak najkrótszym czasie.
- W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami w celu ochrony przed niską temperaturą.
- W obrębie koron i korzeni nie można składować żadnych materiałów ziemnych.
- W obrębie korzeni zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).
- Kopanie w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie. Korzenie do 3 cm średnicy należy obciąć na czysto, grubsze korzenie należy wpuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem.
- Jeżeli wystąpi w tej strefie system korzeniowy to należy respektować zasady opisane w pkt. powyżej dot. prac w zasięgu korony.

Drzewa będące w bliskim sąsiedztwie planowanych robót budowlanych, które przeznaczono do adaptacji należy odpowiednio zabezpieczyć przed przystąpieniem do prac. Dotyczy to w szczególności drzew będących w bliskim sąsiedztwie projektowanych obiektów.

Obowiązek właściwego zabezpieczenia drzew na terenie budowy należy do obowiązków Wykonawcy.

Przed rozpoczęciem prac należy wygrodzić zespoły drzew wraz z powierzchnią zajmowaną przez ich korzenie i korony ustawiając ogrodzenia w odległości min. 1,5m od pnia. Zaleca się aby płot stanowił szczelną ścianę o wysokości 150-170 cm (Ryc.2).

W obrębie systemów korzeniowych drzew (minimum 1,5m poza obrysem korony) prace związane z usunięciem gruntu należy wykonać ręcznie za pomocą szpadla lub innych ręcznych narzędzi unikając wycinania korzeni; lub za pomocą systemu air spade tj. kompresora wyposażonego w lance o maksymalnym przepływie powietrza 4,5m<sup>3</sup>/min.

Aby zapobiec uszkodzeniom mechanicznym, będących skutkiem ruchu pojazdów i maszyn pnie drzew, które nie mogą zostać wygrodzone z placu budowy jako zespół, należy zabezpieczyć oszalowując je deskami, bądź uprzednio owijając matami słomianymi, a następnie mocując na maty deski. Jednocześnie zaznacza się, że zabezpieczanie pni drzew za pomocą samych mat słomianych jest niewystarczające. Przy szalowaniu pnia należy zwrócić szczególną uwagę, aby szalunek przylegał szczelnie na całej powierzchni pnia, a jego wysokość wynosiła min. 150 cm. Najkorzystniejsze z punktu widzenia ochrony pnia jest, aby szalunek sięgał do wysokości pierwszych gałęzi. Jeżeli z przyczyn niezależnych (morfologia pnia drzewa) szalunek nie przylega szczelnie do pnia, powstałą przestrzeń między pniem a szalunkiem należy wypełnić materiałem elastycznym (np. warkocz ze słomy, opona). Oszalowanie należy mocować do pnia opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej stosując opaskę co 40-60 cm, czyli min. 3 opaski na wysokości pnia. Dolna część każdej deski szalunku powinna opierać się w podłożu. Niedopuszczalne jest opieranie szalunku o nasadę pnia, korzenie bądź inne części drzewa. Jeżeli niemożliwe jest oparcie deskowania w podłożu, należy je obsypać ziemią bądź zastosować dodatkową opaskę z drutu (Ryc.3).

Redukcja korony drzewa wynikająca z kolizji gałęzi z wykonywanymi pracami jest zabiegiem ostatecznym. Zaleca się, aby stosować zabiegi, które nie zmieniają stanu zdrowotnego bądź morfologii korony. W tym celu zaleca się podwiązanie narażonych na uszkodzenie gałęzi (kolidujących) do gałęzi nadległych za pomocą wiązań elastycznych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie powierzchni pod koronami drzew. Przyjmuje się, że zasięg bryły korzeniowej równa się rzutowi prostopadłemu korony (+1m). Poruszanie się bądź parkowanie pojazdów bezpośrednio pod koronami drzew jest niewskazane, gdyż zbyt utwardzenie podłoża będzie skutkowało zagęszczeniem gruntu i niedotlenieniem korzeni. Ponadto nacisk kół pojazdów na grunt może powodować miażdżenie korzeni podpowierzchniowych. Zaleca się, aby wszelki ruch odbywał się poza rzutem korony drzewa. Jeżeli z przyczyn niezależnych (np. zbyt duże zagęszczenie drzew) jest to niemożliwe, zaleca się, aby zabezpieczyć grunt pod koronami drzew gdzie będzie prowadzony ruch pojazdów np. warstwą grubego żwiru bądź balami drewnianymi ułożonymi na legarach lub warstwie tłucznia. Zaleca się, aby prace ziemne, obejmujące zagęszczanie podglebia bądź górnych warstw gleby w obrębie lub w pobliżu obrysu korony drzew, wykonywać w okresach bezdeszczowych. Jeżeli mimo zastosowanych zabezpieczeń grunt został ubity podczas prowadzenia robót należy go przywrócić do stanu sprzed przystąpienia do robót.

Pod drzewami nie należy składować żadnych materiałów budowlanych. Zaleca się, aby miejsce składowania materiałów budowlanych lokalizować w odległości nie mniejszej niż 1,5 m od obrysu rzutu korony. Jeżeli zachodzi konieczność chwilowego złożenia elementów konstrukcyjnych należy je składować w oddaleniu od pnia i poza obrębem rzutu korony. Jeżeli z przyczyn niezależnych zachodzi konieczność składowania materiałów budowlanych pod drzewami, pień drzewa musi być chroniony płotem lub szalunkiem, a ziemia powinna być pokryta 15 cm warstwą torfu lub wiórów drzewnych, z zaznaczeniem, aby warstwa ochronna nie przykrywała nasady pnia. Zabronione jest stosowanie materiałów ochronnych, które mogłyby alkalizować glebę.

Ze względu na przewidywane roboty ziemne należy odpowiednio zabezpieczyć korzenie drzew na ścianie wykopu. W przypadku wykonywania wykopu w obrębie rzutu korony, należy rozpocząć wykonywanie wykopu nie bliżej niż w odległości równej podwójnemu obwodowi pnia pomierzonemu u jego nasady, jeśli jego obwód przekracza 100 cm. W przypadku gdy obwód pnia mierzony u nasady wynosi mniej niż 100 cm wykop należy rozpocząć nie bliżej niż 2 m od osi drzewa.

W przypadku, gdy podczas prowadzenia robót ziemnych zostaną odsłonięte korzenie drzew lub krzewów należy niezwłocznie podjąć działania ochroniające je. Dopuszcza się przycięcie korzeni na krawędzi wykopu ostrym narzędziem (w celu uzyskania rany o gładkiej krawędzi).

Cięcie korzeni należy przeprowadzać w ostateczności, czystym, ostrym narzędziem do miejsca zdrowego, pionowo do osi korzenia w celu ograniczenia powierzchni rany. W przypadku usunięcia znacznej części korzeni należy odpowiednio przeprowadzić cięcia rekompensacyjne w koronie drzew – cięcia nie powinny jednak przekraczać 30% masy pędów i liści. Ran nie należy zabezpieczać żadnymi preparatami – ogranicza to naturalne zalewanie ran tkanką przyraną. Należy także ograniczyć do minimum czas odsłonięcia korzeni w wykopie.

W celu ochrony korzeni na ścianie wykopu należy wykonać osłonę z torfu, który następnie należy przykryć jutą lub włókniną. Dopuszcza się zastosowanie maty słomianej zamiast juty lub włókniny, jednak z zaznaczeniem, że sposób ten jest nietrwały i po krótkim okresie czasu zabezpieczenie to ulegnie zniszczeniu.

Prace ziemne w obrębie bryły korzeniowej najlepiej zaplanować poza sezonem wegetacyjnym (od XI do III). Jeżeli jednak prace będą prowadzone w sezonie wegetacyjnym konieczne jest zapewnienie odsłoniętym korzeniom stałej wilgotności.

W celu zabezpieczenia korzeni można stosować metody zabezpieczania opisane powyżej. W przypadku, gdy korzenie roślin będą przez dłuższy okres narażone na niesprzyjające warunki prowadzące do przesuszenia należy wykonać ekran korzeniowy.

Ekran korzeniowy powinien składać się z trwałego szalunku zakotwionego w podłożu, oddzielającego grunt z korzeniami od otoczenia. W celu stworzenia korzeniom odpowiednich warunków, przestrzeń między szalunkiem, a ścianą wykopu (około 20cm) powinna zostać wypełniona ziemią urodzajną lub torfem odkształconym z piaskiem w stosunku 1:3 do 40cm wysokości od poziomu gruntu. W celu niedopuszczenia do strat wody należy systematycznie podlewać warstwę urodzajną bądź substrat torfowy (utrzymać w stałej wilgotności), a przestrzeń między szalunkiem i korzeniami przed wypełnieniem masą organiczną należy przedzielić warstwą folii o gr. 0,1-0,3 mm. Wysokość ekranu korzeniowego jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni, jednak zwyczajowo przyjmuje się wykonanie ekranu na głębokość 100-150 cm (Ryc.4). W przypadku ekranowania należy wykonywać je w odległości 2/3 zasięgu systemu korzeniowego, przed rozpoczęciem prac budowlanych (Ryc.5). Mimo stosowania powyższych zabiegów, zaleca się, aby wykopy przy drzewach oraz krzewach zasypać w jak najkrótszym czasie, aby nie dopuścić do przesuszenia systemu korzeniowego. Dodatkowo zaznacza się, że wykopy bezpośrednio w obrębie zasięgu systemu korzeniowego nie powinny być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy dużej wilgotności powietrza – dłużej niż 3 tygodnie.

Prace ziemne związane z instalacjami podziemnymi w rejonie drzew należy wykonywać wyłącznie ręcznie w formie wykopów wąskoprzestrzennych, co tyczy się głównie ścian wykopów od strony drzewa. Pozostałe prace prowadzone w rejonie drzew również wykonywać ręcznie. Za minimalny obszar robót ręcznych przyjmuje się obrys rzutu korony drzewa.

Roboty budowlane związane z wymianą nawierzchni dróg w bezpośrednim sąsiedztwie drzew należy prowadzić w sposób minimalizujący uszkodzenie korzeni znajdujących się w szczelinach nawierzchni bądź w warstwach podbudowy. Czas między rozbiórką istniejącej nawierzchni a ułożeniem projektowanej powinien zostać maksymalnie skrócony w celu ochrony bryły korzeniowej przed przesuszeniem. Z przyczyn profilaktycznych zaleca się, aby drzewa rosnące w pobliżu remontowanej nawierzchni obficie podlać po przeprowadzeniu robót.

W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku roślin, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami. Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu, ponieważ jest to ziemia pozbawiona próchnicy, nieurodzajna. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej

Sposoby zabezpieczenia korony drzewa lub krzewu (w przypadku braku możliwości wygradzenia strefy ochrony drzewa lub w przypadku, gdy takie wygradzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający korony drzewa lub krzewu przed uszkodzeniami przez pracujący na budowie sprzęt – koparki, ładowarki, dźwigi, itp.):

- profilaktyczne, tymczasowe podwiązanie konarów i gałęzi (w ograniczonym zakresie
- bez ryzyka ich złamania) wchodzących w kolizję z obszarem roboczym sprzętu budowlanego lub środków transportu i skierowanie ich poza tę strefę;
- w przypadku braku możliwości podwiązania konarów i gałęzi lub w przypadku, gdy nie będzie to wystarczające, dopuszcza się, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru

w zakresie ochrony zieleni, profilaktyczne ich przycięcie zgodnie ze Standardem cięcia i pielęgnacji drzew, z zachowaniem następujących zasad:

- miejsca i sposób wykonania cięć muszą być wskazane oraz nadzorowane przez nadzór dendrologiczny na budowie;
- cięcia powinny być wykonane przez osobę wyspecjalizowaną i doświadczoną w tym zakresie (arborysta, ogrodnik, itp.) oraz wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą i arborystyczną.
- w przypadku wystąpienia ryzyka nadmiernego zapylenia liści drzewa lub krzewu w wyniku prac budowlanych zaleca się ekrany przeciwpylowe dla roślin ustawione na granicy strefy ochrony drzewa (mogą być zintegrowane z ogrodzeniem SOD), z zachowaniem następujących zasad:
- lokalizacja i wysokość ekranu musi zabezpieczać koronę drzewa lub krzewu przed nadmiernym zapyleniem;
- ekran musi być przepuszczalny dla powietrza i światła (zaleca się specjalne siatki przeciwpylowe z tworzyw sztucznych o odpowiednio dobranych rozmiarach oczek, pozwalających przenikać powietrzu, lecz zatrzymujących zawieszone w nim pyły).

#### 5.2.6. Polepszenie warunków siedliskowych drzew istniejących (ściółkowanie korą)

Podczas prowadzenia robót w strefie zasięgu korony drzewa, zgodnie z wskazanym w dokumentacji projektowej w zasięgu SOD należy polepszyć warunki siedliskowe poprzez ściółkowanie korą, nie wykonywać prac agrotechnicznych, nie należy używać ciężkich sprzętów, by nie uszkodzić systemu korzeniowego drzewa, nie należy korytować.

## 6. OPIS PRZYGOTOWANIA KRZEWÓW DO PRZESADZENIA. CIĘCIE, WYKOPANIE ROŚLIN Z BRYŁĄ, PRZECHOWANIE ROŚLIN

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

## 6.2. Prawidłowe usunięcie karpiny

Wskazana kontrola polega na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji z dokumentacją projektową w zakresie miejsca usunięcia, gatunków i odmian,
- transportu usuniętego materiału roślinnego,
- uporządkowanie terenu po usunięciu drzew i krzewów (zasypanie dołów po karpach, wyrównanie i zagrabienie terenu)

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiaru:

- usuwanie drzew – szt.
- przesadzanie krzewów – m<sup>2</sup>
- zabezpieczenie pni drzew – szt.
- pielęgnacja drzew – szt.
- ściółkowanie korą – m<sup>3</sup>

(krzewy zakwalifikowane do przesadzenia w inne miejsce ze względu na kolizję z przyszłym zagospodarowaniem terenu, dokładna lokalizacja wskazana będzie przez ZZO w ramach działań bieżących.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.2. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót obejmuje za:

- usuwanie drzew/przesadzanie krzewów – szt./m<sup>2</sup>

(krzewy zakwalifikowane do przesadzenia w inne miejsce ze względu na kolizję z przyszłym zagospodarowaniem terenu, dokładna lokalizacja wskazana będzie przez ZZO w ramach działań bieżących.

- zabezpieczenie pni drzew – szt.
- pielęgnacja drzew – szt.
- ściółkowanie korą – m<sup>3</sup>

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 50144-1: 2000 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Wymagania ogólne
2. PN-EN 50144-2-13: 2003 (U) Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Część 2-13: Wymagania szczegółowe dotyczące pilarek łańcuchowych
3. PN-EN 608:1998 Maszyny rolnicze i leśne. Pilarki łańcuchowe przenośne. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa
4. PN-EN ISO 11681-2:2002 Maszyny dla leśnictwa. Pilarki łańcuchowe przenośne. Wymagania bezpieczeństwa i ich badanie. Część 2: Pilarki łańcuchowe do pielęgnacji drzew
5. PN-EN 1807:2001 Bezpieczeństwo obrabiarek do drewna. Pilarki taśmowe



**ST.06.02 SADZENIE ROŚLINNOŚCI****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodnich dla inwestycji pn. „Rewitalizacja Parku Kolejarzy W Oleśnicy”.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania robót związanych z sadzeniem drzew, krzewów dla ww. inwestycji.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z wykonaniem nasadzeń drzew, krzewów liściastych i iglastych:

- zakup i dostawa drzew, krzewów liściastych i iglastych,
- mechaniczne lub ręczne (w zależności od wielkości powierzchni obsadzonej) zdjęcie warstwy darni,
- zagrabienie, wyrównanie terenu
- rozplanowanie nasadzeń roślinnych na wskazanym terenie
- sadzenie drzew do dołów z zaprawą dołów ziemią urodzajną do połowy,
- sadzenie krzewów do dołów z zaprawą dołów ziemią urodzajną do połowy,
- zakup, dowóz i ręczne rozrzucenie kory drzewnej,
- załadunek i wywóz ziemi z wykopanych dołów.

**1.4. Forma pienna drzew**

- System korzeniowy – podziemna część rośliny,
- Bryła korzeniowa – część systemu korzeniowego wykopana razem z ziemią,
- Szyjka korzeniowa – krótki odcinek rośliny na granicy między pędem, a korzeniem.
- Odrosty korzeniowe – pędy nadziemne rozwijające się z pączków przybyszowych lub pąków śpiących na korzeniach.
- Forma naturalna – forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem,
- Forma wielopienienna – forma drzewa, która ma kilka pni wyrastających do wys. 50 cm nad szyjką korzeniową,
- Forma szczepiona/pienna – forma krzewu szczepiona na podkładce. Szczepienie to polega na łączeniu systemu pędowego szlachetnych odmian roślin ozdobnych z systemem korzeniowym formy dzikiej, uzyskanej z nasion, należącej do tego samego gatunku; gałązka formy szlachetnej pełni funkcję tzw. zrazu, natomiast pień formy dzikiej stanowi podkładkę; zraz zrosnięty z podkładką tworzą tzw. szczep, który daje nową roślinę
- Krzewy – Wielopędowe, zdrewniałe rośliny, nie wytwarzające pnia. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.
- Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzew utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości, wymagana wysokość krzewów liściastych zgodnie z dokumentacją projektową.
- Żywopłót – Forma ogrodzenia, przegrody utworzona z gęsto posadzonych drzew lub krzewów. Przycinany, to żywopłót formowany, nie przycinany – nie formowany.
- Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:
- ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających 1,5 m wysokości, okres jej magazynowania nie powinien przekraczać 2 miesięcy
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- dopuszczalna zawartość rozpuszczalnych soli w glebie: maks. 500 ppm.
- Materiał roślinny – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową. Sadzonki drzew liściastych i iglastych, krzewów liściastych i iglastych, krzewów róż, bylin
- Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie, bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami roślin
- Forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu
- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, w tym materiał roślinny
- Rośliny do stosowania na formowane żywopłoty – drzewa i krzewy charakteryzujące się łatwością równomiernego zagęszczania się po przycięciu. W zależności od gatunku, odmiany i wieku, niektóre rośliny wymagają zagęszczenia pędów już w szkółce.

- Rośliny formowane – Drzewa i krzewy, które są specjalnie przycinane w trakcie produkcji, w celu nadania im pożądanego kształtu, np.: kuli, stożka czy przestrzennej spirali. Do formowania używane są także czasami pręty, siatki lub inne elementy konstrukcyjne. Dla podtrzymania uzyskanego kształtu należy prowadzić regularną pielęgnację (cięcie).
- Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy.
- Rośliny zimozielone – Rośliny zimozielone to rośliny utrzymujące zielone liście przez cały rok; w strefie umiarkowanej przykładami roślin zimozielonych są gatunki z takich rodzajów, jak: sosna, świerk,
- Humus – Próchnica, szczątki organiczne, głównie roślinne, nagromadzone w glebie (lub na powierzchni gleby), pozostające w różnych stadiach rozkładu, czyli humifikacji (biodegradacja).
- Wysokość rośliny – Długość mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.
- Szerokość rośliny – Odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wykaz projektowanej roślinności zaprezentowany jest w tabeli zbiorczej w opisie w projekcie wykonawczym oraz rysunku Z\_PZT\_01

### 2.2. Wymagania dotyczące właściwości materiału roślinnego

Materiał roślinny pozyskiwany będzie ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin, opartych na produkcji z rodzimego materiału wyjściowego. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskania materiału roślinnego.

Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02.

### 2.3. Wady niedopuszczalne:

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

### 2.4. Podłoże strukturalne

Podłoże strukturalne, w zależności od miejsca pozyskania, powinno posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających 1,5 m wysokości, okres jej magazynowania nie powinien przekraczać 2 miesięcy
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- dopuszczalna zawartość rozpuszczalnych soli w glebie: maks. 500 ppm.

### 2.5. Nawozy

Nawozy mineralne powinny być dostarczone 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. Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa uzależniona jest od zasobności zastosowanej ziemi urodzajnej i winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera i Inspektora nadzoru. Nawozów nie należy aplikować na mokre lub wilgotne rośliny, ponieważ może to skutkować ich poparzeniem. Nawozów należy rośliny suche, podać można je dopiero później.

### 2.6. Kora drzewna

Do ściółkowania powierzchni należy zastosować korę sosnową mieloną kompostowaną min. 9 miesięcy o frakcji 20-40 mm.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania nasadzeń drzew, krzewów

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania

z następującego sprzętu:

- drobny sprzęt ręczny (łopaty, grabie, młotki, taczki, liny),
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz wężem do podlewania.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

##### 4.2. Transport materiałów koniecznych do wykonania nasadzeń

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Transport nie może uszkodzić materiału roślinnego, rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i przesuszeniem.

Sprzęt transportowy musi mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez zakłócania ruchu drogowego o ciężarze nie powodującym uszkodzeń nawierzchni i nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych). Pojazdy o masie powyżej 5 ton mogą poruszać się jedynie w obrębie jezdni.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

##### 5.2. Wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów, bylin:

-sadzenie drzew w gruncie macierzystym z warstwową zaprawą dołów:

- Ułożenie mieszanki żwirowej ok. 10-15 cm,
- Ułożenie mieszanki ziemi urodzajnej z hydrożelem lub hydroboxem lub równoważne i z piaskiem ok. 20cm,
- posadowienie bryły na wykonanych warstwach,
- wbicie palików w celu ustabilizowania bryły korzeniowej,
- dalsze zaprawianie: mieszanka ziemi urodzajnej z piaskiem min. 30 cm, pod nasadzenia do mieszanki dodać hydrożel lub hydrobox alb równoważne
- końcowe zaprawienie dołów ziemią kompostową.
  - a) Po ustawieniu drzewa w dole, rozwinięcie węża z juty, rozcięcie/rozwiniecie siatki przy szyi korzeniowej. W przypadku materiału roślinnego w kontenerze usunięcie donicy/opakowania z tworzywa sztucznego.
  - b) W obu przypadkach dół należy obficie podlać przed posadzeniem drzewa, po posadzeniu ponownie zalać obficie wodą wg potrzeb.
  - c) Utworzenie misy wokół drzewa poprzez obniżenie sadzenia (do 5 cm poniżej powierzchni gruntu macierzystego).
  - d) Wymulczowanie misy warstwą grubości 5 cm, (przekompostowana drobna kora).
  - e) Opalikowanie drzewa poprzez zastosowanie 3 palików o średnicy min. 8 cm i wys. min. 250 cm w rozstawie 60 - 70 cm z wiązaniami górnym podwójnym (szywnym i miękkim) oraz dolnym (szywnym) wykonanym z 4 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 40 cm. stosując 1-2 cm przerwy między połowicami. Wiązanie górne szywne należy również wykonać z połowic. Paliki i połowice, drewniane, toczne, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (nie wybarwiane). Wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, należy go umieścić tak aby nie dotykał pnia ani pędów drzewa. Paliki powinny być pozbawione kory, zastrzone na końcu i impregnowane.
  - f) Wiązania wykonane z tkaniny/taśmy czarnej, elastycznej, szer. 4-6 cm.
  - g) Pora sadzenia - rośliny w pojemnikach można sadzić w trakcie całego okresu wegetacyjnego, drzewa z bryłą korzeniową należy sadzić wczesną wiosną lub jesienią, rośliny liściaste w stanie bezliśnym a rośliny iglaste i zimozielone po zakończeniu przyrostu
  - h) Miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
  - i) Korzenie roślin należy zasypywać sypką ziemią zalewając jednocześnie wodą, zamulić, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
  - j) Korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć ostrym odkażonym narzędziem, pozostawiając równe cięcie,
  - k) Uformowaną misę wokół drzewa należy wysypać 5cm warstwą kory z drzew iglastych,

-sadzenie krzewów w gruncie macierzystym z warstwową zaprawą dołów:

- a) Dowóz materiału.
- b) Nasadzenie wraz z zaprawą dołów do połowy głębokości ziemi urodzajną.

- c) Nasadzenia wykonać na tyle głęboko aby rosły w zagłębieniu w stosunku do terenu, następnie uzupełnić mulczem.
- d) Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce.
- e) Dobre zagęszczenie ziemi wokół bryły korzeniowej krzewu.
- f) Mulczowanie warstwą grubości 5 cm (przekompostowane drobne zrębki lub kora. Zrębki/Rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych - frakcja do 8 cm, pozbawione części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów, itp.) Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm.
- g) Obfite podlanie w strefę korzenia wg potrzeb, szczególnie natychmiast po posadzeniu.
- h) Przycięcie na odpowiednią wysokość.

Wymagania dotyczące sadzenia bylin:

- Pora sadzenia - byliny w pojemnikach można sadzić wiosną (połowa III- połowa V) lub wczesną wiosną (połowa VIII-koniec X),
- Miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- Dołki pod rośliny powinny być przygotowane tak aby korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać, w tym celu dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 30 cm,
- Powierzchnie pomiędzy roślinami wysypać 3 cm warstwą kompostowanej, odkwaszonej kory mielonej,
- Korzenie roślin należy zasypywać sybką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- Korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć.

Sadzenie krzewów i bylin w strefie SOD drzew:

Sadzenie krzewów w SOD drzew należy poprzedzić wizytą nadzoru dendrologicznego w celu weryfikacji lokalizacji nasadzeń. Doły należy wykonywać ręcznie z zachowaniem systemu korzeniowego. Lokalizację nasadzeń dostosować do systemu korzeniowego drzewa.

Przy nasadzaniu roślin pod koronami istniejących drzew nie wykonywać prac agrotechnicznych, nie należy używać ciężkich sprzętów, by nie uszkodzić systemu korzeniowego drzewa, nie należy korytować w SOD.

Wymagania dotyczące materiału roślinnego:

Materiał roślinny pozyskiwany będzie ze szkółek opartych na produkcji z rodzimego materiału wyjściowego. Drzewa liściaste balotowane, sort I. Sadzonki powinny posiadać obwód 16-18cm lub zgodnie z wykazem w tabeli z doбором gatunkowym. Materiał powinien posiadać właściwe proporcje pomiędzy poszczególnymi częściami rośliny. Sadzonka powinna posiadać dobrze wykształcony przewodnik z wyraźnie uformowanym pękiem szczytowym. Rośliny powinny być zdrewniałe i zahartowane, oraz prawidłowo ukształtowane z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, średnicy i długości pędów. Korona drzew powinna znajdować się na wysokości powyżej 1,80 m, a przy ścieżkach serwisowych 2,5m (min 2,2 jeżeli możliwe jest skierowanie najniższej gałęzi poza skrajnie ścieżki serwisowej).

Krzewy liściaste z pojemników C2-C5 (w zależności od gatunku), sort I. Rośliny powinny być dojrzałe, prawidłowo uformowane, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wyprowadzone zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, nieuszkodzona i mieć wygląd charakterystyczny dla gatunku. W pojemniku korzenie muszą być równomiernie rozłożone i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku minimum jeden, ale nie więcej niż dwa sezony. Pędy nie powinny być przycięte chyba, że dopuszcza się przecięcie zgodnie z wymaganiami szczegółowymi.

Przy wyborze roślin należy stosować się do Zaleceń jakościowych dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, wydanych przez Związek Szkółkarzy Polskich [<http://zszp.pl>].

**WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST DO PRZEDSTAWIENIA CAŁOŚCI MATERIAŁU ROŚLINNEGO ZAMAWIAJĄCEMU CELEM AKCEPTACJI PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI PRZEDMIOTU UMOWY W CIĄGU 2 DNI PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO NASADZEŃ.**

W przypadku sadzenia drzewa w lokalizacji 2, zgodnie z dokumentacją projektową należy zamontować ekran przeciwwkorzeniowy – zgodnie z zaleceniami producenta. Ekran przeciwwkorzeniowy ma za zadanie ochronić istniejące instalacje sieci podziemnej oraz nawierzchnię przed niszczącym działaniem systemu korzeniowego. Jest to ekran z folii HDPE, grubości 1 mm i szerokości 75 cm, docinany z rolki.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew, krzewów

Wskazana kontrola polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa, krzewy
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- zgodność materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- zgodność opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi,
- wykonania montażu ekranu przeciwkorzeniowego,

Kontrola robót przy odbiorze posadzonej roślinności:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- grubość warstwy kory,

jakości posadzonego materiału.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiaru:

- załadunek i wywóz ziemi – m<sup>3</sup>
- dostawa ziemi urodzajnej - m<sup>3</sup>
- głębokość i szerokość wykopów – m
- nasadzenia drzew– szt.
- nasadzenia krzewów– szt.
- nasadzenia bylin – szt.
- rozrzucenie kory - m<sup>3</sup>
- gleba strukturalna – m<sup>2</sup>

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt. Odbiorowi podlegają:

- jakość materiału roślinnego,
- ilość posadzonych roślin,
- sposób sadzenia roślin.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Wykonanie nasadzeń drzew, krzewów, bylin.

**9.2.1. Sadzenie drzew z zaprawą dołów ziemią urodzajną do połowy – szt.**

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- zakup i dostawę krzewu,
- wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- posadzenie drzewa,
- podlanie drzewa.

**9.2.2. Sadzenie krzewów z zaprawą dołów ziemią urodzajną do połowy – szt.**

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu obejmuje:

- zakup i dostawę krzewu,
- wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- posadzenie krzewu,
- podlanie krzewu.

**9.2.3. Załadunek i wywóz ziemi z wykopanych dołów pod drzewa, krzewy – m<sup>3</sup>**

Czynność dotycząca 1m<sup>3</sup> obejmuje:

- załadunek na pojazdy mechaniczne zebranej w przyzmy ziemi,
- wywóz ziemi na odległość 10 km,
- rozładunek wywiezionej ziemi.

**9.2.6. Korowanie – m<sup>2</sup>****10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-R-67022 – Materiał szkółkarski – Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67023 – Materiał szkółkarski – Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- PN-R-67026:2002 Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień

**SST.06.03 PRZESADZENIE KRZEWÓW****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przesadzeniem krzewów dla inwestycji pn. „Rewitalizacja Parku Kolejarzy W Oleśnicy”.

**1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem przesadzenia krzewów – przesadzenie krzewów z całkowitą zaprawą dołów wraz z pielęgnacją przez 3 lata.

**1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Ziemia urodzajna – podłoże ogrodnicze wyprodukowane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości (potwierdzone badaniami glebowymi) w zakresie:

- zawartości materiału organicznego,
- zawartości składników pokarmowych N, P, K (zawartości azotu, fosforu i potasu),
- odczynu - pH w H<sub>2</sub>O.

1.4.2. Kompost – ziemia bogata w składniki pokarmowe wyprodukowana z różnego rodzaju odpadków roślinnych o dużym udziale czynnej próchnicy - np. kompost popieczarkowy, kompost z kory drzewnej.

1.4.3. Materiał roślinny – sadzonki drzew i krzewów.

1.4.4. Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

1.4.5. Forma naturalna – forma drzew i krzewów zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym.

1.4.6. Forma pienna – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z wyraźnie uformowanym pnem i koroną.

1.4.7. Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4.8. Ściółkowanie - pokrywanie powierzchni gleby zrębkami lub mieloną korą w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów, poprawy sprawności roli oraz zapobieżenia erozji wodnej i powietrznej

1.4.9. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i OST „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania Ogólne”.

1.6. Krzewy – Wielopędowe, zdrewniałe rośliny, nie wytwarzające pnia. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót według zasad niniejszej SST są:

### 2.1. Ziemia urodzajna

#### 2.1.1. Ziemia urodzajna powinna posiadać następujące właściwości:

ziemia rodzima występująca na terenie budowy powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2m wysokości.

Ziemia urodzajna pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, powinna być odchwaszczona oraz winna posiadać badania dotyczące właściwości podanych w p. 2.1.2., odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin.

#### 2.1.2. Parametry podłoża urodzajnego:

a) optymalny skład granulometryczny: -

materia organiczna  $\geq 7\%$

- frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12-18%

- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%

- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%

b) zawartość fosforu  $> 20$  mg/m<sup>2</sup>,

c) zawartość potasu  $> 30$  mg/m<sup>2</sup>,

d) kwasowość pH 5,5 – 6,5.

Podane właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy.

### 2.2. Kompost

- kompost popieczarkowy - dostarczony luzem albo w workach,

- kompost z kompostowni miejskich - dostarczony luzem albo w workach,

- kompost z kory drzewnej - dostarczony luzem albo w workach,

### 2.3. Materiał sadzeniowy

Materiałem sadzeniowym są krzewy wyznaczone wg dokumentacji projektowej do przesadzenia.

Krzewy należy odkopać i wyciągnąć z całą bryłą korzeniową.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST „Wymagania Ogólne” punkt 3.

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

sprzętu do transportu ziemi urodzajnej,

sprzętu do pielęgnacji zakrzewień:

cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węży do podlewania,

drobnego sprzętu ręcznego,

innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

## 4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dotyczące transportu określono w OST „Wymagania Ogólne” punkt 4.

Transport materiałów do wykonania zieleni drogowej:

transport (środki transportowe, sposób transportu itp.) materiałów do wykonania zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów, w czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem korzeni i pędów. rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach,

krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi, w czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wysychaniem i przemarznięciem, uszkodzeniami mechanicznymi, krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to możliwe, należy je składować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, muszą być podlewane. Jeśli rośliny mają być posadzone za kilka dni, muszą być dołowane w zacienionym i osłoniętym miejscu oraz podlewane, sposób transportu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### 5.1. Technika sadzenia

#### Przygotowanie krzewu do przesadzenia.

Stare krzewy należy przesadzić w październiku, wtedy gdy opadną im liście. Młodsze i nieduże można przenieść także wiosną. Krzewy iglaste i zimozielone liściaste przesadzamy we wrześniu.

Krzewy przenosimy wraz z bryłą starej ziemi. Należy odkopać krzew poza obrys korony, usuwając tym samym przestarzałe korzenie bez uszkadzania młodych. Jeżeli krzew jest rozłożysty, należy obwiązać go sznurkiem. Należy usunąć darń i część ziemi znajdującej się wokół krzewu. Szpadłem podciąć korzenie, które znajdują się głębiej i obwiązać je płótnem podłożonym wcześniej pod bryłę. Tak przygotowany stary krzew jest gotowy do przeniesienia. Nie można dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej. W tym celu możemy owinać korzenie folią lub wilgotną tkaniną.

#### Ponowne sadzenie krzewu-przygotowanie miejsca.

Nowy dół powinien być dwa razy większy niż bryła korzeniowa. Wydobyć ziemię z miejsca, gdzie rosły przesadzone krzewy należy wymieszać z dobrze rozłożonym kompostem lub innym podłożem bogatym w próchnicę. Taką mieszanką należy wyłożyć dna i boki dołów. Na dno dołu wysypujemy warstwę urodzajnej ziemi i wkładamy krzew wraz z bryłą ziemi (bez folii) przy korzeniach. Dół zasypać urodzajną glebą i uklepujemy w taki sposób, by powstała miska – wtedy można obficie podlać krzew. Następnie wykonać ściółkowanie. Przez pierwszy miesiąc po przesadzeniu należy je regularnie podlewać.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### 6.1. Krzewy

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji krzewów polega na sprawdzeniu: prawidłowości i wielkości wykonanych dołków, zaprawienia dołków ziemią urodzajną lub kompostową, odpowiednich terminów sadzenia, wykonania prawidłowych misek po posadzeniu i podlaniu.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów dotyczy:

wykonania misek, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonania kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni, wykonania ściółkowania.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w OST „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru robót jest:

sztuka (szt.) przesadzonego krzewu.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

Cena przesadzenia krzewów obejmuje:

usunięcie krzewu z bryłą korzeniową,

wyznaczenie miejsc sadzenia,

wykopanie i zaprawienie dołów,

posadzenie,



uporządkowanie placu budowy,  
pielęgnacja.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-R-67022 – Materiał szkółkarski – Ozdobne drzewa i krzewy iglaste  
PN-R-67023 – Materiał szkółkarski – Ozdobne drzewa i krzewy liściaste PN-  
R-67026:2002 Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień

### SST.06.04 RENOWACJA I WYKONANIE TRAWNIKÓW

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ogrodnich w zakresie renowacji i wykonania trawników dla inwestycji pn. „Rewitalizacja Parku Kolejarzy W Oleśnicy”.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót związanych z renowacją i wykonaniem trawników dla ww. inwestycji.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z wykonaniem trawników:

- zakup i dostawa mieszanki traw,
- wymiana ziemi zgodnie z dokumentacją projektową (ograniczone w strefie SOD),
- dowóz ziemi urodzajnej,
- rozplantowanie ziemi urodzajnej, wyrównanie terenu/wałowanie,
- równomierne rozrzucenie mieszanek traw za pomocą siewnika lub ręcznie (w przypadku SOD),
- zagrabienie,
- nawodnienie obsianej powierzchni,
- w obrębie SOD, wykonywanie prac należy wykonywać pod ścisłym nadzorem dendrologicznym.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 1,5 m wysokości, okres jej magazynowania nie powinien przekraczać 2 miesięcy
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- dopuszczalna zawartość rozpuszczalnych soli w glebie: maks. 500 ppm.
- Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy.
- Trawnik - sztucznie utworzone zbiorowisko roślin trawiastych równomiernie pokrywających podłoże, wśród których przeważają gatunki traw o małym przyroście masy, lecz gęstych pędach oraz silnie rozgałęzionym systemie korzeniowym, tworzące warstwę roślinną przypominającą kobierzec. Dzięki regularnemu koszeniu oraz innym metodom pielęgnacji trawnik utrzymywany jest w odpowiednim stanie, aby mógł pełnić funkcje zdrowotne, estetyczne, rekreacyjne, biotechnologiczne i inne.
- Ziemia kompostowa - bardzo cenne, żyzne i bogate w materię organiczną podłoże.
- Humus - Próchnica, szczątki organiczne, głównie roślinne, nagromadzone w glebie (lub na powierzchni gleby), pozostające w różnych stadiach rozkładu, czyli humifikacji (biodegradacja).

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 1,5 m wysokości, okres jej magazynowania nie powinien przekraczać 2 miesięcy
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta

- korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- dopuszczalna zawartość rozpuszczalnych soli w glebie: maks. 500 ppm.

## 2.2. Ziemia żyzna

Ziemia żyzna zakupiona i dostarczona na plac budowy, winna pochodzić z zebranych warstw gleby próchnicznej, pozostającej uprzednio pod uprawą rolną lub ogrodniczą albo być wytworzona z komponentów ogrodniczych i nieorganicznych oraz mineralnych wierzchnich warstw gleby, wzbogacona nawozami mineralnymi. Ziemia ta winna być oczyszczona z kamieni, gruzu, resztek nierozłożonych części roślin tj. gałęzi i grubszych korzeni oraz z rozłogów perzu. Podstawowe parametry fizyko-chemiczne ziemi żyznej:

- odczyn: pH od 5,0 do 6,5,
- zawartość próchnicy nie mniejsza niż 2%,
- zawartość azotu nie niższa niż 0,2%,
- stosunek zawartości węgla do azotu C:N w przedziale 1:15.

## 2.3. Ziemia kompostowa

Nawóz organiczny (ziemia kompostowa-kompost) powstaje podczas naturalnego procesu kompostowania biomasy (trocin, gałęzi, trawy, liści słomy itp.).

Jest to uniwersalna ziemia o pH 5,5-6,5 znajdująca bardzo szerokie zastosowanie tak w domu jak i w ogrodzie. Ziemia jest wzbogacona o naturalne nawozy organiczne (biohumus), które w początkowej fazie wzrostu w naturalny sposób dostarczają roślinom niezbędnych składników pokarmowych. Ziemia zalecana jest między innymi do: kwiatów ogrodowych, warzyw, róż, krzewów ozdobnych, drzew owocowych.

Kompost ma skład i działanie zbliżone do obornika. Humus jest niezbędnym składnikiem gleby potrzebnym do życia roślin. Zawiera w sobie podstawowe dla roślin składniki pokarmowe takie jak azot, fosfor, potas. Poprawia strukturę gleby, zwiększa jej pojemność wodną, czyni ją bardziej przepuszczalną dla powietrza, znacznie poprawia plonowanie roślin. Produkt może być stosowany jako bezpośrednie podłoże lub jako polepszacz gleby dla roślin. Może być stosowany dla każdego rodzaju gleby w dowolnej porze roku. Najlepszym sposobem użyźniania gleby jest wymieszanie lub przeoranie nawozu organicznego z istniejącą glebą na głębokość ok. 15 cm.

Dla roślin wymagających podłoża o odczynie kwaśnym zaprawiamy doły torfem.

## 2.4. Mieszanka traw

Materiał siewny wybranej do reprodukcji odmiany powinien mieć udokumentowane pochodzenie. Uprawa traw nasiennych podlega urzędowej kwalifikacji polowej. Istotną rzeczą jest czystość wysiewanych nasion, a przede wszystkim brak innych niepożądanych traw w materiale siewnym. Choć normy kwalifikacji nasion (świadectwo SON) często dopuszczają śladowe ilości obcych traw, to praktycznie w materiale siewnym nie powinno być żadnych innych traw. Szczególnie ważne jest to w materiałach „przedbazowych i bazowych”. Normy jakościowe nasion wysiewanych i zbieranych powinny być znane przed wysiewem odmiany.

Nasiona traw **przechowuje się w suchych i przewiewnych pomieszczeniach**, po wcześniejszej ich dezynfekcji przed szkodnikami. Można je też składować w zmechanizowanych zbiornikach, w pryzmach lub workach. Zebrane w odpowiednim stadium dojrzałości, dobrze oczyszczone i dosuszone nasiona długo (2-4 lata zależnie od gatunku) zachowują zdolność kiełkowania.

# 3. SPRZĘT

## 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

## 3.2. Sprzęt do wykonania renowacji i wykonania trawników:

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

- drobny sprzęt ręczny (łopaty, grabie, taczki, wiadra),
- wertykulator,
- siewnik,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego,
- kosiarka samojezdna i spalinowa,
- pilarka spalinowa,
- kosa spalinowa,
- podkaszarka spalinowa,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węzem do podlewania.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów koniecznych do wykonania trawników

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Sprzęt transportowy musi mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez zakłócania ruchu drogowego o ciężarze niepowodującym uszkodzeń nawierzchni i nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych). Pojazdy o masie powyżej 5 ton mogą poruszać się jedynie w obrębie jezdni.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.2. Wymagania dotyczące wykonania trawników:

- Wszystkie prace związane z zakładaniem murawy w sąsiedztwie korzeni drzew muszą być wykonywane ręcznie, przy użyciu ręcznych narzędzi,
- Teren pod murawę musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 15-20 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 15 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm), w ten sposób należy przeprowadzić wymianę gruntu poza zasięgiem systemów korzeniowych,
- W obrębie systemów korzeniowych należy unikać wymiany gruntu na ziemię urodzajną, a zabieg ten przeprowadzić jedynie w rejonie wykopów powstałych podczas montażu instalacji podziemnej, oraz w miejscach po usunięciu istniejących elementów zagospodarowania terenu. W takiej sytuacji należy wypełnić powstałe ubytki gruntu od powierzchni warstwą mieszanki ziemi urodzajnej (ok. 15 cm) i kompostu (ok. 2 do 3 cm), natomiast w sąsiedztwie wykopu w miejscu powstania przedęptów i pustych plam na murawie, należy usunąć zniszczoną darń (3-5 cm), a następnie uzupełnić do poziomu pozostałej murawy ziemią urodzajną,
- 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 zagrabieć,
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- Okres siania – najlepszy jest okres wiosenny najpóźniej do połowy września, a nasiona należy wysiewać na wilgotną glebę przy temperaturze powietrza około 10°C.
- Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 3 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- Przykrycie nasion - przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, co chroni kiełkujące nasiona przed wysychaniem
- 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.

### 5.3. Wymagania dotyczące rekultywacji trawników:

- Usunięcie warstwy gleby na głębokość min. 15 cm.
- Usunięcie gruzu i innych zanieczyszczeń.
- Krawężnik powinien znajdować się w miarę możliwości 5 cm nad terenem, na którym zakładana jest murawa (oprócz miejsc w zasięgu korzeni wysokich drzew),
- Wywóz starej gleby oraz dowóz i rozplantowanie ziemi urodzajnej.
- Zagrabienie i wałowanie wałem lekkim.
- Podlanie gruntu.
- Wysianie mieszanki traw w ilości 4 kg nasion/100m<sup>2</sup> z odpowiednio dobranym składem gatunkowym traw, zależnie od panujących warunków siedliskowych \*.
- Przykrycie nasion 2 cm warstwą torfu wałowanie.

- W czasie kielkowania nasion podlewanie nawierzchni wg potrzeb do uzyskania pożądanego efektu.
- Zabezpieczenie terenu przed zdeptaniem i rozjeżdżaniem.
- Rozliczenie po uzyskaniu pełnego zadarnienia, odchwaszczeniu
- i wykonanym pierwszym koszeniu z wywozem biomasy.
- Zrekultywowany teren należy objąć min. 12 - miesięcznym okresem gwarancji i pielęgnacji. W przypadku niedostatecznego zadarnienia zobowiązany będzie do jego ponownej renowacji na własny koszt.

Dopuszcza się stosowanie dostępnych w sprzedaży mieszanek traw o podobnym składzie (dopuszczalna rozbieżność między optymalnymi wartościami procentowymi, a składem dostępnych w sprzedaży wynosi 10-15%).

#### **5.4. Wymagania dotyczące wykonania trawników w strefie SOD:**

Przy zakładaniu trawników pod koronami istniejących drzew nie wykonywać korytowania ani żadnych prac agrotechnicznych, by nie uszkodzić systemu korzeniowego drzewa. Dopuszcza się powierzchniowe zruszenie gruntu na głębokość 1 – maksymalnie 2 cm w celu wysiania nasion. Prace te należy wykonać ręcznie.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

#### **6.2. Kontrola robót w zakresie wykonania trawników**

W czasie wykonywania trawników kontrola polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy ziemi urodzajnej
- jakości ziemi urodzajnej
- prawidłowego uwalowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami SST,
- gęstości zasiewu nasion,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków chwastów.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiaru:

- załadunek i wywóz ziemi –  $m_3$
- dostawa ziemi urodzajnej -  $m_3$
- wykonanie trawników –  $m_2$
- renowacja trawników –  $m_2$

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

#### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### 9.2. Wykonanie trawników

- rozplantowanie ziemi urodzajnej – m<sub>3</sub>
- humusowanie terenu płaskiego z obsianiem mieszanką traw – m<sub>2</sub>
- wywiezienie urobku – m<sub>3</sub>

Prace będą odbierane i rozliczone po wzroście trawy i jednokrotnym jej skoszeniu.

UWAGA! W przypadku gdy termin wykonania trawników nie pozwoli na dokonanie odbioru prac j.w. w okresie obowiązywania umowy, Wykonawca udzieli gwarancji na wykonane trawniki. Gwarancja będzie obowiązywała od dnia następnego po terminie dokonania odbioru prac polegających na przygotowaniu podłoża i wysiewu nasion do daty protokolarnego odbioru trawników po jednokrotnym skoszeniu.

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Brak

## SST.06.05. PIELĘGNACJA ROŚLINNOŚCI

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pielęgnacyjnych dla inwestycji pn. „Rewitalizacja Parku Kolejarzy W Oleśnicy”.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczące wykonania robót pielęgnacyjnych dla posadzonych drzew, krzewów oraz wykonanych trawników dla ww. inwestycji.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres prac objętych niniejszą specyfikacją wchodzi prace związane z pielęgnacją wykonanych nasadzeń drzew i krzewów oraz trawników.

#### 1.4. Określenia podstawowe

- dziki – pędy podkładki wyrastające poniżej miejsca okulizacji
- odrosty korzeniowe – pędy nadziemne rozwijające się z występujących na korzeniach pąków śpiących lub pączków przybyszowych; wytwarzane są przez drzewa, krzewy
- kopczykowane – obsypywanie podstawy krzewu kopczykiem z luźnej ziemi
- Pielenie - Ręczne lub mechaniczne pozbywanie się chwastów poprzez wyrywanie ich wraz z korzeniami.
- Trawnik - zespół powiązanych ze sobą systemem korzeniowym traw pospolitych, wykorzystywany w celach ozdobnych w parkach, ogrodach, przydomowych ogródkach
- Podlewanie - Proces dostarczania wody organizmom roślinnym metodą powierzchniową lub punktową. Gleba po podlaniu musi być nasączona wodą na głębokość około 10 – 15 cm (za wyjątkiem trawnika) w przeciwnym razie utworzy się twarda „skorupa” utrudniająca roślinom rozwój lub musi być dostarczona odpowiednia, określona ilość wody metodą punktową. Rośliny należy podlewać niezbyt intensywnym, równomiernym strumieniem wody przez końcówkę z sitkiem dającą efekt „deszczu” . lub „mgiełki”. Woda nie powinna być zbyt zimna, aby rośliny nie doznały szoku. Nie dopuszcza się podlewania roślin w pełnym słońcu.
- Chirurg drzew - Osoba uprawniona do wykonywania prac z zakresu chirurgii drzew, która swoje kompetencje może potwierdzić ukończonymi szkoleniami.

- Nawozy sztuczne - Nawozy mineralne, preparaty chemiczne uzyskiwane na drodze przemysłowej, zawierające makroelementy (ewentualnie również pierwiastki śladowe) w formie przyswajalnej przez rośliny, dodawane do gleby, w której tych składników brakuje.
- Nawozy naturalne - Nawozy organiczne, szczątki roślin i zwierząt oraz odchody zwierzęce, które po wprowadzeniu do gleby ulegają mineralizacji, a uwolnione w ten sposób makroelementy i mikroelementy mogą być wykorzystane przez rośliny uprawne.
- Środki ochrony roślin - Substancje lub mieszaniny substancji oraz żywe organizmy, przeznaczone do:
  - ochrony roślin uprawnych przed organizmami szkodliwymi,
  - niszczenia niepożądanych roślin,
  - regulowania wzrostu, rozwoju i innych procesów biologicznych w roślinach uprawnych, z wyjątkiem służących wyłącznie do nawożenia,
  - poprawy właściwości lub skuteczności substancji lub mieszanin substancji
- Okres gwarancji - Należy przez to rozumieć okres, przez który wykonawca zobowiązany jest do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych oraz do usuwania wad w terminie wskazanym w niniejszej specyfikacji technicznej lub wskazaniach IN. Okres gwarancji w ramach prac związanych z konserwacją zieleni to okres, w którym Wykonawca jest zobowiązany do usuwania wad do końca sezonu wegetacyjnego.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ziemia żyzna

Podstawowe parametry fizyko-chemiczne ziemi żyznej:

- odczyn: pH od 5,0 do 6,5,
- zawartość próchnicy nie mniejsza niż 2%,
- zawartość azotu nie niższa niż 0,2%,
- stosunek zawartości węgla do azotu C:N w przedziale 1:15.

Właściwości ziemne powinny zostać zbadane i potwierdzone przez specjalistyczne laboratorium (np. Stację Chemiczno-Rolniczą), które określi ilość i sposób pobrania reprezentacyjnej próby potrzebnej do wykonania oceny oraz wyda zalecenia odnośnie uzupełniającego nawożenia mineralnego. Wyniki badania Wykonawca powinien okazać Zamawiającemu.

### 2.2. Materiał roślinny

- Drzewa
- Krzewy
- byliny
- mieszanka trawnikowa

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania pielęgnacji krzewów oraz wykonania trawników.

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

- kosiarka spalinowa
- drobny sprzęt ręczny (łopaty, grabie, siekiery, młotki, noże, drabiny, taczki, liny, sekator),
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz wężyk do podlewania.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

##### 4.2. Transport materiałów koniecznych do wykonania pielęgnacji

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, aby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Sprzęt transportowy musi mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez zakłócania ruchu drogowego o ciężarze nie powodującym uszkodzeń nawierzchni i nadmiernego zagęszczania gruntu (w rejonie stref korzeniowych). Pojazdy o masie powyżej 5 ton mogą poruszać się jedynie w obrębie jezdni.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

##### 5.2. Wymagania dotyczące pielęgnacji drzew

Wymagania są następujące:

- podlewanie roślin w czasie długotrwałego okresu bezdeszczowego, rośliny należy podlewać stopniowo przez dłuższy czas w celu uniknięcia spływu powierzchniowego i strat wody. Podlewanie powinno być wykonane w odpowiednich porach doby, szczególnie w okresach upałów podczas których zaleca się wykonanie prac w godzinach porannych do godz. 9:00
- poprawianie mis wokół drzew,
- usuwanie odrostów pniowych oraz korzeniowych
- odchwaszczanie, odcinanie brzegów trawnika
- ochrona przed patogenami według potrzeb zgodnie z obowiązującymi przepisami
- nawożenie drzew wg potrzeb
- zmiana palików w razie zawilgocenia, zagrzybienia, rozłamania itp.
- uzupełnianie mulczy, nie może przylegać do nasady pni drzew, należy go rozgarnąć odsłaniając nasadę pnia
- kontrola wiązań w koronie
- wykonywanie cięć zgodnie ze sztuką ogrodniczą:
- technicznych - w sąsiedztwie dróg (zapewniające swobodny przejazd pojazdów zgodnie z parametrami technicznymi), w sąsiedztwie linii napowietrznych energetycznych, budynków, ogrodzeń i innych obiektów budowlanych
- sanitarnych - usuwanie posuszu w obrębie całej korony
- korekcyjnych - skracanie długości bocznych, nadmiernie wydłużonych gałęzi i konarów, ok. 1/4 - 1/5 długości w bliskim sąsiedztwie innych drzew, w miejscach nadmiernego zagęszczenia, a także korygowanie statyki korony przy nierównomiernym i nieproporcjonalnym jej rozroście.
- redukcyjnych - skracanie równomiernej masy korony w części wierzchołkowej, ok. 2-3 m, a także redukcja masy korony dla poprawy statyki drzewa
- prześwietlających - rozrzedzenie masy korony w jej wnętrzu – likwidacja gałęzi krzyżujących się, zagęszczających itp.

##### 5.3. Wymagania dotyczące pielęgnacji krzewów

- W pierwszym roku po posadzeniu należy regularnie podlewać posadzone krzewy w okresie, gdy nie ma opadów deszczu, szczególnie obficie w okresach suszy. Nie należy podlewać roślin w pełnym słońcu (rano lub wieczorem). Regularne podlewanie roślin w tym okresie gwarantuje ich przyjęcie oraz odpowiedni wzrost i rozwój. W następnych sezonach konieczność podlewania w okresach suszy.
- Co roku wiosną (w marcu) należy wykonać cięcia pielęgnacyjne i korygujące w celu zagęszczenia się roślin i nadania im odpowiedniego pokroju
- Nawożenie mineralne krzewów: 2 razy w sezonie (w kwietniu i czerwcu) rozsiewamy w miskach nawozy wieloskładnikowe z zawartością azotu w zależności od wielkości roślin, we wrześniu stosujemy mieszanki jesienne (bez azotu), na rośliny słabe można doraźnie stosować nawożenie dolistne florowitem lub w korzenie biohumusem.

- Co roku wiosną dosypywanie kory w celu utrzymania estetycznego wyglądu rabat, zatrzymywania wilgoci, oraz niedopuszczania do zbyt bujnego rozrostu chwastów.
- Pielenie chwastów od maja do września - usuwanie odrostów korzeniowych lub dziczaków, spulchnianie ziemi wokół roślin, poprawianie misek w miarę potrzeb.
- Jesienne okopczykowanie, wiosenne rozgarnięcie kopczyków i wykonanie misek, przykrycie na zimę misek warstwą kory, osłonięcie nasadzeń narażonych na sól parawanem (margines 3m od dróg).
- Bieżące usuwanie złamanych oraz zaschniętych pędów, przy większych ranach zabezpieczanie maścią przeciwgrybiczną.

#### 5.4. Wymagania dotyczące pielęgnacji trawników

- wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 3 cm,
- 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 należy usuwać ręcznie

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 100m<sup>2</sup> w ciągu roku. Mieszkanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, 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

#### 5.5. Wymagania dotyczące pielęgnacji bylin

- odchwaszczanie min 5x w sezonie;
- przycinanie zgodnie ze sztuką ogrodniczą odpowiednio dla gatunku, przycięcie na wiosnę uschniętych części nadziemnych roślin;
- bieżące usuwanie przekwitłych kwiatostanów;
- podlewanie wg potrzeb;
- odcięcie brzegów trawnika;
- uzupełnianie mulczu do warstwy grubości 5 cm;
- uzupełnianie i wymiana uschniętego lub nieprzyjętego materiału roślinnego wg. potrzeb po ustaleniu terminu z ZZO, wymieniany materiał roślinny podlega ocenie jakościowej przed wysadzeniem;
- usuwanie i wymiana uschniętych lub zniszczonych np. w wyniku aktów wandalizmu nasadzeń,

#### 5.6. Wymagania dotyczące nawożenia

##### Nawożenie krzewów:

Do zasilania można użyć jedną z gotowych mieszanek nawozów mineralnych w ilości 0,25 kg pod jeden krzew; mieszankę rozsypuje się wokół krzewu (w odległości kilkunastu centymetrów od jego nasady) i bardzo płytko przekopuje. Jeszcze lepsze wyniki daje ściółkowanie gleby wokół krzewów torfem zmieszany z tymi nawozami (1 wiadro torfu + 0,25 kg mieszanki mineralnej pod 1 krzew), gdyż jednocześnie chroni przed zachwaszczeniem.

Przykładowy skład nawozów mineralnych wieloskładnikowy (kompleksowy) mieszany otrzymywany jest z saletry amonowej, ortofosforanu(V) amonu, siarczanu(VI) potasu i siarczanu(VI) magnezu oraz z soli zawierających mikroelementy (przykładowy skład: 13,6% azotu, 1,9% fosforu, 16,0 potasu, 2,7% magnezu, 0,18% miedzi, 0,045% cynku, 0,27% manganu, 0,045% boru, 0,09% molibdenu);

Krzewy, których główną ozdobą jest bujne ulistnienie, warto ponadto w pierwszej połowie kwietnia podlać roztworem saletry w ilości około 0,1 kg na pół wiadra wody pod jedną roślinę. Na jeden krzew, na przykład, można przeznaczyć 0,15 kg mączki rogowej, 0,15 kg mączki kostnej i 0,1 kg siarczanu potasu.

Wszelkie nawozy stosuje się na wilgotną glebę - po deszczu albo dość obfitym podlaniu. Nawozić można do końca czerwca, aby nie przedłużać wegetacji roślin, zwłaszcza wrażliwych na mróz.

#### 5.7. Wymagania dotyczące min 3 letniej pielęgnacji i gwarancji

Nasadzenia należy objąć min. 3 letnim okresem pielęgnacji i gwarancji, w trakcie której obowiązują następujące wymagania pielęgnacyjne:



**Drzewa:**

- (po odbiorze materiału roślinnego przez przedstawiciela ZZO) cięcia formujące koron zgodnie ze sztuką ogrodniczą
- nie dopuszcza się do cięć przewodnika;
- ochrona przed patogenami według potrzeb zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- odchwaszczanie, odcięcie brzegów trawnika, poprawianie misy. Gleba misy winna być spulchniona, oczyszczona z liści i innych zanieczyszczeń;
- uzupełnianie mulczu, Kora - mielona, przekompostowana kora sosnowa, frakcja do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm. Mulcz nie może przylegać do nasady pni drzew, należy go rozgarnąć odsłaniając nasadę pnia;
- usuwanie odrostów pniowych oraz korzeniowych;
- uzupełnianie lub wymiana brakujących/zniszczonych palików z uzupełnieniem brakujących/zniszczonych wiązań (sztywnych i miękkich), regulacja wiązań do rozwoju drzewa, uzupełnianie taśm informacyjnych, Paliki drewniane - średnica min. 8 cm, toczone, zaimpregnowane próżniowo w kolorze naturalnym (nie wybarwiane), Zachowana prawidłowa stabilizacja drzewa, drzewo wypionizowane;
- podlewanie drzew — wg potrzeb wynikających z warunków pogodowych, jednak nie mniej niż 15 razy w sezonie wegetacyjnym i ilości nie mniejszej niż 70 l. wody pod każde drzewo. Rośliny należy podlewać stopniowo przez dłuższy czas w celu uniknięcia spływu powierzchniowego i strat wody. Podlewanie powinno być wykonane w odpowiednich porach doby, szczególnie w okresach upałów podczas których zaleca się wykonanie prac w godzinach porannych do godz. 9:00 lub popołudniowo wieczornych po przypadku założonych worków do podlewania sukcesywne napełnianie ich wodą oraz sprawdzanie drożności kapilar przez, które kropluje woda;
- nawożenie drzew wg potrzeb, Nawożenie drzew, objętych bieżącą pielęgnacją należy przeprowadzać kompleksowo i sukcesywnie, w zależności od potrzeb, rozpoczynając wczesną wiosną i kończąc w okresie letnim. Przy drzewach nawóz należy rozsypać na powierzchni rzutu korony, a nie bezpośrednio przy pniu (nawóz należy rozsypać po obwodzie misy oraz w grabić w podłoże). Po wykonaniu nawożenia rośliny należy podlać aby nadmiar nawozu nie zalegał na powierzchni koronowej;
- usuwanie i wymienianie uschniętych lub zniszczonych np. w wyniku aktów wandalizmu nasadzeń, po poinformowaniu o tym fakcie ZZO oraz służby porządkowe;
- uzupełnianie i wymiana uschniętego lub nieprzyjętego materiału roślinnego wg. potrzeb po ustaleniu terminu z ZZO, wymieniany materiał roślinny podlega ocenie jakościowej przed wysadzeniem;
- jesienne grabienie liści w terminie do 05 grudnia.

**Pielęgnacja krzewów i pnączy:**

- odchwaszczanie min 5x w sezonie;
- przycinanie zgodnie ze sztuką ogrodniczą odpowiednio dla gatunku;
- podlewanie wg potrzeb; odcięcie brzegów trawnika; uzupełnienie i naprawa zabezpieczenia przed zwierzętami lub innego zabezpieczenia utrzymując tym samym jego pełną funkcjonalność;
- uzupełnianie mulczu do warstwy grubości 5 cm;
- uzupełnianie i wymiana uschniętego lub nieprzyjętego materiału roślinnego wg. potrzeb po ustaleniu terminu z Użytkującym, wymieniany materiał roślinny podlega ocenie jakościowej przed wysadzeniem;
- usuwanie i wymiana uschniętych lub zniszczonych np. w wyniku aktów wandalizmu nasadzeń, po poinformowaniu o tym fakcie ZZO oraz służby porządkowe.

**Pielęgnacja bylin**

- odchwaszczanie min 5x w sezonie;
- przycinanie zgodnie ze sztuką ogrodniczą odpowiednio dla gatunku, przycięcie na wiosnę uschniętych części nadziemnych roślin;
- bieżące usuwanie przekwitłych kwiatostanów;
- podlewanie wg potrzeb;
- odcięcie brzegów trawnika;
- uzupełnianie mulczu do warstwy grubości 5 cm;
- uzupełnianie i wymiana uschniętego lub nieprzyjętego materiału roślinnego wg. potrzeb po ustaleniu terminu z ZZO, wymieniany materiał roślinny podlega ocenie jakościowej przed wysadzeniem;
- usuwanie i wymiana uschniętych lub zniszczonych np. w wyniku aktów wandalizmu nasadzeń,

**Trawniki:**

- koszenie min 4 x w sezonie;
- wertokulacja i aeracja razie potrzeb;
- początkowe po wzrostach odchwaszczanie ręczne;
- dosiewy uzupełniające.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Kontrola robót w zakresie pielęgnacji trawników**

Polega na sprawdzeniu:

- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy,
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- przycinaniu krawędzi trawnika przy krawężnikach,
- braku objawów chorobowych.

### **6.3. Kontrola robót w zakresie pielęgnacji roślinności**

Polega na sprawdzeniu:

- wymiana nieprzejętego lub uszkodzonego materiału roślinnego,
- prawidłowe ukształtowanie mis,
- usuwanie chwastów
- odpowiednia wysokość docelowa projektowanego żywopłotu,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- braku objawów chorobowych,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiaru:

- pielęgnacja trawników – m<sup>2</sup>
- pielęgnacja roślinności –m<sup>2</sup>
- pielęgnacja drzew – szt.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2. Odbiór robót**

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt.

Odbiorowi podlegają:

- stosowanie się do terminów pielęgnacji dotyczących cięcia, koszenia trawników, nawożenia, podlewania, usuwania chwastów,
- jakość materiału roślinnego

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

Cena wykonania robót obejmuje za:

#### **9.2.1. Roczna pielęgnacja trawników na terenie płaskim – m2**

- dosiewanie płaszczyzn trawnikowych o zbyt małej gęstości wykiełkowanych nasion
- mechaniczne koszenie przez cały sezon wegetacyjny co dwa tygodnie, rozpoczynając od początku maja i kończąc w połowie października, skracając trawy nie więcej niż o jedną trzecią
- walowanie mechaniczne po skoszeniu trawy
- zapobieganie zachwaszczeniu i usuwanie chwastów metodą ręczną już w ich początkowym stadium wzrostu
- nawadnianie

#### **9.2.2. Roczna pielęgnacja roślinności – m2**

- zapobieganie zachwaszczeniu i usuwanie chwastów metodą ręczną już w ich początkowym stadium wzrostu
- cięcia formujące
- nawadnianie

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt 7.

#### **9.2.3. Roczna pielęgnacja drzew – kpl.**

- Cięcia, nawadnianie, korekta palików.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Brak

Uwaga: Wszelkie prace ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o obowiązujące normy i przepisy.