

Spis treści:

#### **D-02.01.01 Usunięcie drzew i krzewów**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot SST
  - 1.2 Zakres stosowania SST
  - 1.3 Zakres robót objętych SST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące wycinki drzew
2. Sprzęt do wycinki
3. Transport
4. Wykonanie usług
  - 4.1 Ogólne wymagania
  - 4.2 Wymagania szczegółowe
5. Kontrola jakości usług
6. Obmiar robót
  - 6.1 Jednostka obmiarowa
7. Odbiór robót
8. Podstawa płatności
  - 8.1 Cena jednostki obmiarowej

#### **D-02.01.01 Ochrona istniejących drzew w okresie budowy**

1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot SST
  - 1.2 Zakres stosowania SST
  - 1.3 Zakres robót objętych SST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
  - 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów
  - 2.2 Materiały do wykonywania robót
3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt stosowany do wykonywania robót
4. Transport
  - 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu
  - 4.2 Transport materiałów
5. Wykonanie robót
  - 5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 5.2 Zasady wykonywania robót
  - 5.3 Roboty przygotowawcze
  - 5.4 Tymczasowe zabezpieczenie drzew na okres budowy
  - 5.5 Pielęgnacja drzew w czasie prowadzenia robót
  - 5.6 Roboty wykończeniowe
6. Kontrola jakości robót
  - 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót
  - 6.2 Badania przed przystąpieniem do robót
  - 6.3 Badania w czasie robót
7. Obmiar robót
  - 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

- 7.2 Jednostka obmiarowa
- 8. Odbiór robót
  - 8.1 Ogólne zasady odbioru robót
  - 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 9. Podstawa płatności
  - 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
  - 9.2 Cena jednostki obmiarowej
  - 9.3 Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

#### **D-09.01.01 Zieleń**

- 1. Wstęp
  - 1.1 Przedmiot SST
  - 1.2 Zakres stosowania SST
  - 1.3 Zakres robót objętych SST
  - 1.4 Określenia podstawowe
  - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały
  - 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów
  - 2.2 Ziemia urodzajna
  - 2.3 Materiał roślinny do nasadzeń
  - 2.4 Nawozy mineralne
  - 2.5 Wyposażenie i materiały dodatkowe do wykonywania nasadzeń
- 3. Sprzęt
  - 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
  - 3.2 Sprzęt do wykonania nasadzeń, pielęgnacji
- 4. Transport
  - 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu
  - 4.2 Transport materiałów do wykonania nasadzeń i wyposażenia
- 5. Wykonanie robót
  - 5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót
  - 5.2 Rośliny
- 6. Kontrola jakości robót
  - 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót
  - 6.2 Drzewa, krzewy
- 7. Obmiar robót
  - 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót
  - 7.2 Jednostka obmiarowa
- 8. Odbiór robót
- 9. Podstawa płatności
  - 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
  - 9.2 Cena jednostki obmiarowej

## **D-02.01.01 Usunięcie drzew i krzewów**

## **1. WSTĘP:**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wycinką drzew i krzewów w ramach przedsięwzięcia p.n. „Budowa infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Bogumińskiej wraz z niezbędną budową i przebudową chodników – ETAP II”.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji usług związanych z wycinką drzew i krzewów.

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

Roboty przedstawione w tym rozdziale Specyfikacji obejmują wycinkę drzew i krzewów.

W zakresie prac związanych z usunięciem drzew i krzewów z pasa drogowego zawiera się:

- Karczowanie drzew o określonej średnicy pnia wraz z wywozem materiału z pozysku,
- Karczowanie krzaków
- Usunięcie wraz z wywozem karpin pozostałych po wycince drzew

### **1.4. Określenia podstawowe**

**Drzewo** - roślina wieloletnia dużych rozmiarów (średnica > 10 cm - mierzona 1,30 m od terenu) o wyraźnie wykształconym pniu lub pniach, który rozgałęzia się w koronę.

**Przewodnik** – pęd główny stanowiący oś drzewa.

**Pień drzewa** – nieugąszczona dolna część przewodnika.

**Zagajnik** – skupina drzew o średnicy pni poniżej 10 cm.

**Wyróżnia się zagajniki:**

**gęste** – pokrywające powyżej 60 % powierzchni,

**średnie** – pokrywające 31 – 60 % powierzchni,

**rzadkie** – pokrywające 10 – 30 % powierzchni.

**Krzew** – wieloletnia wielopędowa zdrewniała roślina bez wykształconego przewodnika, z krótkim pędem głównym (do 10 cm), z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne.

**Wyróżnia się krzewy:**

**gęste** – pokrywające powyżej 60 % powierzchni,

**średnie** – pokrywające 31 – 60 % powierzchni,

**rzadkie** – pokrywające 10 – 30 % powierzchni.

**Pniak** – dolna część pnia pozostająca przy karpie po ścięciu drzewa.

**Drewno z pni drzew** – materiał pochodzący z pni drzew w postaci: drewna wielkowymiarowego (średnica pnia powyżej 14 cm), średniowymiarowego (średnica pnia 7-14 cm) i małowymiarowego (średnica pnia poniżej 7 cm).

**Drągowina i gałęzie** – drewno pochodzące z koron drzew oraz zagajników i krzewów.

**Karpina** – drewno części podziemnej drzewa wraz z pniakiem pozostałym po ścięciu.

**Zrębki** - materiał, uzyskany poprzez rozdrobnienie specjalnymi maszynami drągowizny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszych specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji D-M- 00.00.00 "Wymagania ogólne".

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące wycinki drzew i krzewów**

Warunki przystąpienia do wykonywania usług „pod ruchem”- jak w punkcie 4.2.niniejszej SST.

## **2. SPRZĘT DO WYCINKI:**

Do wykonywania usługi związanej z wycinką drzew należy stosować:

- piły mechaniczne,
- ciągnik z przyczepą,
- zestaw sprzętu do załadunku i wywozu pozyskanego drewna,
- zestaw sprzętu do usuwania pni z poboczy (frezarka do pni),
- podnośnik koszowy,
- koparka do karczowania krzewów oraz załadunku.

### **Piły mechaniczne**

Operator powinien mieć ukończony kurs obsługi piły, przeszkolenie BHP na stanowisku roboczym, ważne badania lekarskie (specjalistyczne) oraz być wyposażony w sprzęt ochrony osobistej (kask, ochronniki słuchu, osłona twarzy, rękawice i odpowiedni kombinezon).

Piła powinna być wyposażona w osłonę, łańcuch powinien być naprężony i nie może dotykać ziemi podczas ścinania.

### **Ciągnik z przyczepą**

Kierowca ciągnika powinien posiadać prawo jazdy, w pełni sprawny sprzęt techniczny.

### **Frezarka do pni**

Operator powinien posiadać odpowiednie uprawnienia i pracować sprawnym technicznie sprzętem oraz być wyposażony w sprzęt ochrony osobistej.

Sprzęt pracujący przy wycince drzew musi być wyposażony w panel błyskowy halogenowy z atestem koloru pomarańczowego. Ponadto Wykonawca musi posiadać tablicę zamykającą U-26a zamontowaną na pojeździe lub przyczepce zgodnie z Dz. U. Nr 220b poz.2181 z dnia 23.12.2003 roku.

### **3. TRANSPORT:**

Kłody w całości lub pocięte, oraz gałęzie i usunięte krzewy należy przewozić transportem samochodowym lub ciągnikami. Ładunki muszą być zabezpieczone, załadowane tak, by nie spowodować zsunienia się drewna lub gałęzi ze środka transportowego podczas jazdy, co mogłoby być przyczyną zagrożenia dla odbywającego się ruchu kołowego. Powinny być spełnione wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych oraz być wyposażone w lampę ostrzegawczą ze światłem pomarańczowym przerywanym.

### **4. WYKONANIE USŁUG:**

#### **4.1. Ogólne wymagania**

##### **4.1.1**

Termin wycinki musi być uzgodniony z Zamawiającym.

##### **4.1.2.**

Warunki atmosferyczne - nie wolno ścinać drzew: przed świtem i po zmierzchu, w czasie mgły i porywistych wiatrów, przy zawiejach śnieżnych i silnych mrozach (poniżej -20 C) i ulewnych deszczach.

##### **4.1.3.**

Wykonawca zobowiązany jest oznakować teren wycinki zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich na drogach (Dz.U. nr 220 poz.2181 ze zm.) według projektu organizacji ruchu na czas prowadzonych robót. Bezwzględnie stosować tablice informacyjne: „Uwaga! Wycinka drzew”/ Żółta tablica, czarne napisy.

##### **4.1.4.**

Wykonawcy nie wolno składować pozyskanego drewna i gałęzi na poboczu drogi.

#### **4.2. Wymagania szczegółowe**

Wykonawca musi posiadać zgodę Inspektora nadzoru lub jego uprawnionego przedstawiciela na przystąpienie do wycinki drzew i krzewów.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują ich usunięcie wraz z wywiezieniem,

Wycinkę istniejącej zieleni należy przeprowadzić w zakresie niezbędnym dla realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia zgodnie z Dokumentacją Projektową. Roboty

związane z wycinką zieleni należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w rozstrzygnięciach administracyjnych właściwych organów. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem dendrologicznym.

Drzewa, pozostałości po drzewach i krzewy znajdujące się w pasie robót ziemnych i przewidziane w Dokumentacji Projektowej do usunięcia, należy ściąć i wykarczować przed rozpoczęciem robót, z dokładnym usunięciem korzeni.

Przy usuwaniu pozostałości po drzewach (karp) należy odrąbać korzenie, a następnie wydobyć się pozostałą w ziemi część pnia i ułożyć w dogodnym miejscu.

Usunięcie krzewów obejmuje wyrócenie lub wyrwanie z korzeniami krzewów i ułożenie w dogodnym miejscu.

Wykonawca powinien wyrównać i uporządkować teren. Pozostałości po należy odwieźć z terenu budowy na miejsce pozyskane przez Wykonawcę.

Koszt wyrównania terenu, usunięcia, wywózki materiału z wycinki i odpadów ponosi Wykonawca.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI USŁUG:**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w specyfikacji D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania karp, korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w D.02.03.01. "Roboty ziemne. Wykonanie nasypów".

## **6. OBMIAR ROBÓT:**

### **6.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową usług związanych z wycinką :

- dla drzew – sztuka
- dla krzewów - m2.

## **7. ODBIÓR ROBÓT:**

Odbioru dokona przedstawiciel Zamawiającego i potwierdzi prawidłowość wykonania wycinki.

Odbierający dokona odbioru robót, jeśli roboty będą wykonane zgodnie z umową. Dokonujący odbioru, w przypadku stwierdzenia, że jakość wykonania usług odbiega od wymagań ustalonych w kontrakcie, przerywa swoje czynności i ustala w porozumieniu z Wykonawcą nowy termin odbioru. Natomiast Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania czynności poprawkowych na własny koszt.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI:**

### **8.1. Cena jednostki obmiarowej**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt. 6.1.

Cena wykonania usługi obejmuje:

- wycięcie drzew i krzewów
- wywóz
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót



## **D-01.02.01a**

# **Ochrona istniejących drzew w okresie budowy**

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z ochroną istniejących drzew w trakcie prowadzenia prac w ramach przedsięwzięcia p.n. „Budowa infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Bogumińskiej wraz z niezbędną budową i przebudową chodników – ETAP II”

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

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SST) 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 ochrony i zabezpieczenia drzew istniejących, przewidzianych do pozostawienia, z uwzględnieniem tymczasowego zabezpieczenia drzew na okres budowy i pielęgnacji drzew uszkodzonych podczas prowadzenia robót.

### **1.4. Określenia podstawowe**

#### **1.4.1.**

Drzewo – wieloletnia zdrewniała roślina o wyraźnie wykształconym jednym lub więcej pniu, które w pewnej wysokości rozgałęziają się w koronę.

#### **1.4.2.**

Korona – część drzewa wytworzona przez pędy boczne (gałęzie).

#### **1.4.3.**

Gleba urodzajna - wierzchnia warstwa gruntu, posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

#### **1.4.4.**

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

#### **1.4.5.**

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Materiały do wykonania robót**

#### **2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST.

#### **2.2.2. Stosowane materiały**

Przy ochronie i zabezpieczeniu istniejących drzew w okresie budowy należy stosować następujące materiały:

- a) materiały do wykonania tymczasowej ochrony drzew, jak:
  - deski iglaste obrzynane, kl. II, grubość 20 mm; grubości min. 20 mm
  - włóknina/ mata jako pierwsza warstwa zabezpieczająca
  - peszel, średnica 8 cm
  - gwoździe
  - taśma lub drut stalowy (ewentualnie taśma z tworzywa sztucznego z napinaczem)
  - woda
  - ogrodzenie tymczasowe zbudowane z barier stalowych ażurowych lub pełnych
- b) materiały pielęgnacyjne drzew uszkodzonych, jak:
  - specjalistyczne narzędzia do wyrównywania i wygładzania ran,
  - woda.

Materiały stosowane do tymczasowej ochrony drzew i materiały pielęgnacyjne powinny być zaproponowane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera nadzoru.

Zaleca się, aby:

- elementy stalowe były ocynkowane lub w inny sposób zabezpieczone przed korozją.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 3.

### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

Przy wykonywaniu robót Wykonawca, w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót:

- a) sprzętu do tymczasowej ochrony drzew:
  - ręcznego sprzętu do prac ziemnych jak szpadle, drągi, łopaty,
  - samochodu skrzyniowego do transportu,
  - sprzętu do podlewania, z ew. przewoźnymi zbiornikami do wody, ew. wiadrami, konewkami,

- wyposażenia pomocniczego, drobnych narzędzi, drabin itp.,
- b) sprzętu do pielęgnacji drzew uszkodzonych:
  - ręcznego sprzętu pomocniczego specjalistycznego, jak: piły, sekatory, dłuta, noże, skrobaki,
  - ręcznego sprzętu do robót ziemnych, jak szpadle, łopaty itp.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, SST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera nadzoru.

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały do wykonania robót można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem lub wysuszeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową i SST. W przypadku braku wystarczających danych należy ustalić je z Inspektorem nadzoru. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. Roboty przygotowawcze,
2. Roboty zabezpieczające drzewo lub czynności pielęgnacyjne,
3. Roboty wykończeniowe.

### **5.3. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora:

- ustalić lokalizację drzewa podlegającego zabezpieczeniu,
- szczegółowo wytyczyć roboty z danymi wysokościowymi przy stałych obiektach zabezpieczających drzewa,
- usunąć przeszkody,

Zaleca się korzystanie z ustaleń SST D-01.00.00 w zakresie niezbędnym do wykonania robót przygotowawczych oraz z ustaleń SST D-02.00.00 przy występowaniu robót ziemnych.

#### 5.4. Tymczasowe zabezpieczenie drzew na okres budowy

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót, a są narażone na uszkodzenia w czasie robót budowlanych, wymaga wykonania wszystkich czynności:

- w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne drzew,
- tylko ręcznie w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inżyniera nadzoru.

W przypadku, gdy w pierwszej kolejności decyzje administracyjne, a następnie projekt nie stanowi inaczej, w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 1,5 nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego,
- składowania materiałów budowlanych,
- zmian poziomu gruntu.

Zaleca się, aby w strefie SOD drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszcza o ile w pierwszej kolejności decyzje administracyjne a następnie projekt nie stanowią inaczej.

Zaleca się, aby roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.

Wykopy instalacyjne mają być wykonane metodami bezrozkopowymi.

Zabezpieczenie drzewa powinno obejmować:

- owinięcie pnia włókniną lub matami (np. w ilości 4 m<sup>2</sup> na jeden pień) jako pierwsza warstwa zabezpieczającą. Pomiędzy deski a pień należy zastosować materiał amortyzujący np. wąż gumowy, rurki w oplocie maty kokosowej, włóknina zwinięta w wałek itp. Deskowanie należy wykonać do wysokości pierwszych dolnych odgałęzień konarów, uwzględniając indywidualny kształt pnia. Zabezpieczenie należy przymocować do pnia w trzech miejscach, w odległości 40-60 cm od siebie, za pomocą opasek z drutu lub biodegradowalnej taśmy polipropylenowej, bądź taśmy stalowej. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopana w grunt lub obsypana ziemią.
- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m<sup>2</sup> na jedno drzewo,
- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20 dm<sup>3</sup> na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inżyniera nadzoru.
- Wykonanie ogrodzenia ochronnego

Ogrodzenie ochronne drzewa i jego systemu korzeniowego musi być widoczne, wysokie i trwałe. Ogrodzenia ochronne stref SOD należy lokalizować w taki sposób, aby nie było konieczności przesuwania ich w trakcie robót budowlanych. Wejście za ogrodzenie SOD lub jego przestawianie wymaga uzyskania zgody Inspektora nadzoru.

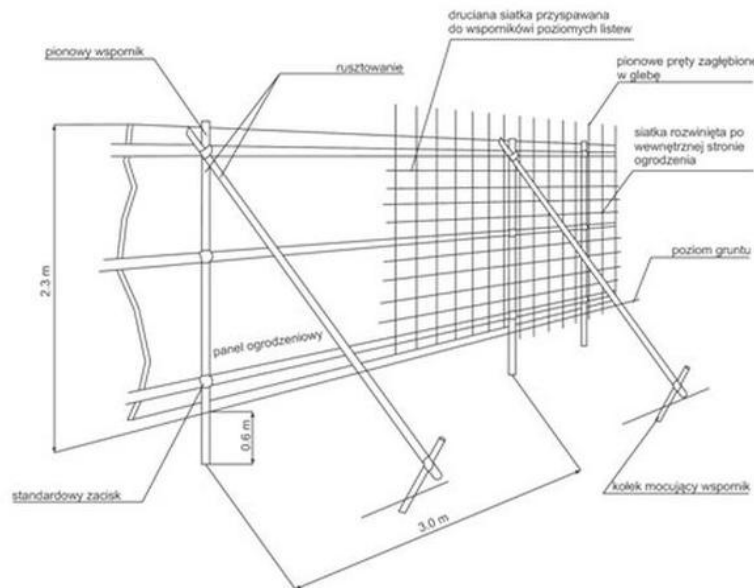
Musi być wzniesione zanim rozpoczną się jakiegokolwiek prace budowlane. Niezbędne jest zaakceptowanie ogrodzenia ochronnego przez Inspektora nadzoru (**odbiór zabezpieczenia jest podstawą do rozpoczęcia robót budowlanych**).

Odległość ogrodzenia od pnia zależy od wielkości drzewa (korony); ogrodzenie powinno być umiejscowione poza linią obrysu korony drzewa, aby mogło

zabezpieczyć gałęzie przed uszkodzeniami powodowanymi przez sprzęt budowlany.

Ogrodzenie powinno mieć minimum 1,2 m wysokości i składać z pionowych i poziomych elementów, podpartych punktowo.

Na ogrodzeniu powinna znaleźć się tablica informacyjna. Powinna być zamontowana w widocznym miejscu. Być dostatecznie duża, aby z łatwością odczytać zamieszczone na niej informacje. Powinna być wydrukowana na materiale odpornym na warunki atmosferyczne. (Załącznik nr 2)



Rys. 1. Przykład. Budowa ogrodzenia ochronnego.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

### 5.5. Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót należy natychmiast poddać zabiegom pielęgnacyjnym:

a) Przy uszkodzeniu korzeni:

- Zdejmować regularnie wydzielające się martwe gałęzie
- Wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując ich w miejscu, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy)
- Nie należy stosować środków zabezpieczających miejsca cięcia
- Uszkodzone i odkryte korzenie niezwłocznie przykryć warstwą ziemi urodzajnej
- Zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, rodzimą glebę, ziemią bardziej zasobną
- Zastosować biologiczne metody poprawy warunków siedliskowych rozwoju systemu korzeniowego drzew tj. oprysk powierzchni pod koroną

drzew kwasami humusowymi, mikoryzacja korzeni, oprysk pod koroną drzewa roztworem cukrów i minerałów

b) Przy uszkodzeniu gałęzi

- Wykonywać cięcia gałęzi o średnicy 5 cm zawsze metodą „na trzy razy” (cięcie podcinające gałąź, cięcie docinające, cięcie wyrównujące)
- Cięcia zaleca się wykonywać ostrą piłą ręczną; cięcia piłą akumulatorową lub spalinową wykonywać tylko przy gałęziach o średnicy powyżej 5 cm
- Powierzchni rany (cięcia) nie należy zabezpieczać przez zasmarowywanie preparatami – jest to nieskuteczne i szkodliwe. Dopuszczalne zabezpieczenie wyłącznie brzegów świeżej rany nietoksycznym preparatem pełniącym funkcję tzw. Sztucznej kory (np. Lac Balsam)

c) Przy ubytkach powierzchniowych pnia:

- Świeżo powstałe rany (ubytki) bezpośrednio po ich powstaniu należy pozostawić bez jakiegokolwiek ingerencji w jej zakres i kształt. Jedynie w przypadku rany o brzegach poszarpanych lub zmiażdżonych należy uformować/ wyrównać jej krawędź ostrym narzędziem, tak aby nie uszkodzić funkcjonujących tkanek przewodzących
- Powierzchni nie należy powlekać preparatami. Dopuszczalne zabezpieczenie brzegów świeżej rany nietoksycznym preparatem pełniącym funkcję tzw. Sztucznej kory (Lac Balsam)

*W przypadku nieodpowiedniego zabezpieczenia drzew na czas robót budowlanych i wynikłych z tego tytułu uszkodzeń drzew lub ich zamieranie Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia działań naprawczych, mających na celu poprawę kondycji drzew albo do wymiany materiału roślinnego na własny koszt.*

## **5.6. Roboty wykończeniowe**

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w punkcie 2 lub ustalone przez Inżyniera nadzoru,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Badania wykonania tymczasowej ochrony drzew**

Badania wykonania tymczasowej ochrony drzew dotyczą sprawdzenia:

- obudowy drzewa w zakresie spełniania warunków zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi, wymienionymi w punkcie 5.4,
- zaopatrzenia drzewa w wodę i powietrze, zgodnie z punktem 5.4, oraz Dokumentacją Projektową
- ewentualnych uszkodzeń drzewa, w tym pnia, korzeni i konarów, w czasie robót zabezpieczających.

–

#### **6.3.2. Badania robót pielęgnacyjnych drzew uszkodzonych**

Roboty pielęgnacyjne drzew uszkodzonych w czasie budowy drogi polegają na sprawdzeniu, w nawiązaniu do ustaleń punktu 5.6:

- prawidłowości wykonania cięć (korony, korzeni, gałęzi),
- poprawności wykonania zabezpieczeń uszkodzonych fragmentów drzewa (ran),
- zabezpieczeń glebą uszkodzonych korzeni,
- stopnia zaopatrzenia drzewa w wodę i powietrze.

## **7. OBMAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest sztuka zabezpieczonego drzewa.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:



- a) zabezpieczenie uszkodzonych korzeni oraz wymiana gruntu w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

Cena zabezpieczenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze, pomiarowe,
- pozyskanie miejsca składowania materiałów,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie zabezpieczenia drzewa lub pielęgnacji drzewa uszkodzonego, zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu,
- uporządkowanie terenu robót.

### **9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

**D-09.01.01**

**Zieleń**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem zieleni oraz montażem elementów małej architektury w ramach przedsięwzięcia p.n. „Budowa infrastruktury rowerowej w ciągu ul. Bogumińskiej wraz z niezbędną budową i przebudową chodników – ETAP II”

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- sadzeniem krzewów na podłożu płaskim (szt.)
- sadzenie drzew z zastosowaniem materiałów dodatkowych na podłożu płaskim (szt.)
- założeniem trawnika z siewu na terenie płaskim (m<sup>2</sup>)
- założenie łąki kwietnej na terenie płaskim (m<sup>2</sup>)

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Ziemia urodzajna** – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**1.4.2. Materiał roślinny** – drzewa, krzewy, nasiona traw, byliny, trawy ozdobne, rośliny cebulowe.

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

**1.4.4. Forma pienna** – forma drzewa z wytworzonym w szkółce pnem, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

**1.4.5.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

## 2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów, może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego, czyli z warstwy ornej czynnej mikrobiologicznie (około 25cm wierzchniej warstwy). Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzełkową
- nie może być zagruzowana, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- musi być pozbawiona kamieni,
- wymagane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:
  - frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002mm – zawartość 12 - 18%
  - frakcja pylasta – wielkość 0.002 - 0.05mm – zawartość 20 - 30%
  - frakcja piaszczysta – wielkość 0,05 - 2,0mm – zawartość 45 - 70%
  - frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%,
  - nie dopuszcza się stosowania podłoża na bazie torfu,
  - wymagane fizyczne parametry charakteryzujące ziemię urodzajną: ciężar objętościowy 1,3 - 1,6T/m<sup>3</sup>,
  - wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej:
  - zawartość materii organicznej: 5 - 7% w stosunku C:N poniżej 30:1; zawartość minerałów: N 25 - 50mg, P<sub>205</sub> 10 - 29mg, K<sub>20</sub>-49mg, Mg<sub>10</sub> - 15mg na 100g gleby, odczyn pH 5,7 - 6,5 z zawartością Ca nie przekraczającą 500mg/ 100g s.m. gleby.

## 2.3. Materiał roślinny do nasadzeń

### 2.3.1. Krzewy i drzewa.

Wymagania jakościowe materiału do nasadzeń powinna być zgodna z opracowaniem Związku Szkółkarzy Polskich z 2018 roku „Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego-wydanie III poprawione i uzupełnione”

- Materiał szkółkarski roślin ozdobnych wykorzystywany do nasadzeń musi być: czysty odmianowo, etykietowany, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej
- Rośliny powinny być zdrewniałe i zahartowane, zdrowe, bez uszkodzeń mechanicznych oraz śladów występowania patogenów, niewłaściwego nawożenia oraz agrotechniki
- Drzewa i krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku/ odmiany, a także równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione
- Drzewa powinny mieć odpowiednią proporcję między pniem a koroną, a u roślin szczepionych- między podkładką i dobrze z nią zrosniętą częścią szlachetną (poniżej miejsca szczepienia nie może być odrostów podkładki)
- Korona powinna uformowana prawidłowo pod względem konstrukcyjnym- przewodnik z odpowiednio wykształconym pękiem szczytowym, brak widlastych rozwidleń pnia, konary rozmieszczone równomiernie
- System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, odpowiedni dla gatunku/odmiany i wieku rośliny. Powinien posiadać minimum 60-80% aktywnych drobnych korzeni włośnikowych, odpowiedzialnych za pobieranie wody i składników pokarmowych. Nie dopuszczalne jest sadzenie drzew z obciętymi korzeniami o średnicy większej niż 3cm. Natomiast przycięte korzenie o średnicy 1,5-2,5cm powinny być zabliźnione tkanką kalusową z

zaczątkami wykształcających się korzeni przybyszowych. System korzeniowy nie powinien mieć korzeni oplatających podstawę pnia, ani nosić śladów uszkodzeń i chorób

- Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża (zależnie od gatunku, odmiany i wieku rośliny). Warunkiem powodzenia w przyjęciu się rośliny z bryłą korzeniową jest odpowiednia proporcja bryły do części nadziemnej rośliny, a wskaźnikiem wyznaczającym wielkość średnicy bryły korzeniowej jest obwód pnia. Przyjmuje się, że średnica bryły korzeniowej powinna być 4 razy większa od obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 100 cm nad szczyt korzeniową. Na przykład dla obwodu 18-20 cm, średnica bryły korzeniowej (tzw. Balotu) powinna wynosić 72-80 cm
- Bryły drzew liściastych muszą być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej po 1,5 roku po posadzeniu roślin (np. matą jutową) oraz koszami drucianymi z drutu nieocynkowanego
- Należy sprawdzić losowo jakość korzeni brył korzeniowych balotowych (rozcięcie siatki i ściągnięcie maty jutowej)
- Rośliny pojemnikowane powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Korzenie powinny być równomiernie rozłożone, niedopuszczalne są korzenie splątane, owijające spiralnie bryłę lub wygięte ku górze.
- Materiał szkółkarski powinien być miko ryzowane; jeżeli nie ma takiej możliwości należy zaszczyć korzenie posadzonych roślin grzybnik mikoryzy
- Dopuszcza się sadzenie drzew liściastych z odkrytym korzeniem (kopanych), minimum 3-krotnie szkółkowanych
- Korona powinna być osadzona na wysokości 200 cm
- Obwód pnia na wysokości 100 cm – 18-20 cm oraz 20-25 cm
- Krzewy liściaste – minimalna liczba pędów 5-7 z typowymi dla gatunku lub odmiany rozgałęzieniami
- Minimalna długość pędów: krzewy wysokie (pow. 1,5 m) – 60 cm; krzewy (pon. 1,5 m) – 40 cm
- Pojemnik minimum C1-C4 z równomiernie rozwiniętym systemem korzeniowym (bez korzeni spiralnych)

#### **Wady niedopuszczalne:**

- Wszystkie uszkodzenia mechaniczne;
- Odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia;
- Ślady żerowania szkodników;
- Oznaki chorobowe;
- Zwiędnięcia i pomarszczenia kory zarówno na częściach nadziemnych jak i korzeniach;
- Martwica i pęknięcia kory na przewodniku;
- Uszkodzenia pączka szczytowego przewodnika w I wyborze formy naturalnej oraz w I i II wyborze formy piennej;
- Dwupędowe korony drzew formy piennej;
- Uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- Nieprawidłowo zrośnięte odmiany szczepione z podkładką.

### 2.3.2. Nasiona traw

#### Mieszanka traw na tereny płaskie

Na zieleńcach planowane są trawniki. Trawniki powinny być założone z zaleceniem wysiewania nasion traw na 10 cm warstwie ziemi urodzajnej w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, w oparciu o standardową mieszankę nasion gatunków traw:

##### Gatunki podstawowe:

- życica trwała (do 40%)
- kostrzewa czerwona - rozłogowa (od 15 do 30 %)
- kostrzewa czerwona - kępowa (od 15 do 25 %)
- wiechlina łąkowa (od 15 do 20%)

##### Gatunki uzupełniające:

- kostrzewa trzcinowa (od 10 do 25%)
- kostrzewa owcza (do 20%)

### 2.3.3. Łąka kwietna

Mieszanka nasion powinna spełniać następujące parametry:

- czystość mieszanki, powyżej 90%;
- zawartość nasion chwastów maksymalne 0,5%.

Skład mieszanki 'Polska łąka kwietna':

- Złocień zwyczajny *Leucanthemum vulgare*
- Komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*
- Firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*
- Jaskier ostry *Ranunculus acris*
- Jaskier wielokwiatowy *Ranunculus polyanthemos*
- Świerzbica polna *Knautia arvensis*
- Wyka ptasia *Vicia cracca* lub *kosmata V. villosa* (zależnie od partii, są bardzo podobne)
- Wyka brudnożółta *Vicia grandiflora*
- Kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*
- Krwawnik pospolity *Achillea millefolium*
- Chaber austriacki *Centaurea phrygia*
- Chaber łąkowy *Centaurea jacea*
- Marchew dzika *Daucus carota*
- Brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*

### 2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość NPK + Mg; azotu, fosforu, potasu + magnezu). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

## 2.5. Wyposażenie i materiały dodatkowe do wykonywania nasadzeń

Tab. 1. Materiały dodatkowe

Nazwa	Parametry	Ilość
<b>Zestaw palików</b>	1 szt. zestawu/drzewo liściaste	60 szt.
<b>Kora sosnowa</b>	warstwa 8 cm 0,1m3/m2	245 m3
<b>System nawodnienia ukierunkowanego</b>	1 szt./ drzewo	60 szt.
<b>Hydrożel</b>	1kg/1m3 ziemi	1254 kg

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

### 3.2. Sprzęt do wykonania zieleni drogowej, pielęgnacji i wyposażenia

Wykonawca przystępujący do wykonania zakresu objętego niniejszą specyfikacją powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- łopaty,
- szpadli,
- taczki,
- sprzętu transportowego do przywózki ziemi urodzajnej, materiału roślinnego, wyposażenia, materiałów dodatkowych: samochody, samowytadowcze i inne transportowe.
- ciągnik koszący
- specjalistyczne narzędzia do wykonywania cięć
- sprzętu do podlewania

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

### 4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń, pielęgnacji

Transport materiałów do wykonania zieleni drogowej oraz montażu wyposażenia może być dowolny pod warunkiem, że w czasie transportu nie dojdzie do uszkodzeń, ani też pogorszenia jakości transportowanych materiałów.

Materiał żywy – drzewa i krzewy - w czasie transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu rośliny należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemarznięciem. Krzewy po dostarczeniu na miejsce

przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je rozładować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym, zabezpieczyć przed słońcem, w razie suszy podlewać.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5

### **5.2. Rośliny**

#### **5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia roślin**

##### **Sadzenie drzew z bryłą korzeniową**

- Warunkiem przyjęcia się rośliny jest to, aby bryła korzeniowa była dobrze przerośnięta drobnymi korzeniami, zwarta, wilgotna, nieprzesuszona, proporcjonalna do wielkości rośliny.
- Termin sadzenia: rośliny z bryłą korzeniową sadzimy jesienią lub wiosną – zawsze w ich stanie spoczynku

#### **ETAPY SADZENIA:**

- Wykopanie dołu o średnicy o około 20-30 cm większej od wielkości bryły korzeniowej i głębokości o około 10 cm większej od wysokości bryły korzeniowej. Dno dołu należy spulchnić poprzez ponacinanie szpadłem lub nakłóć widłami w celu poprawy wymiany wodno-powietrznej. Dół zaprawiony mieszanką ziemi urodzajnej humusowej z dodatkiem hydrożelu (w ilości od 2 do 8 g hydrożelu na 1 litr ziemi)
- Umieszczenie drzewa w dole tak głęboko, aby po posadzeniu cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie. Drzewa posadzone tak głęboko jak rosły w szkółce. W przypadku sadzenia drzew z bryłą korzeniową zabezpieczoną balotem, określenie docelowej głębokości posadzenia drzewa następuje po przecięciu siatki zabezpieczającej i usunięciu nakładu ziemi, która została nasypana w szkółce na odziomek pnia.
- Podczas sadzenia należy zwracać uwagę, by pień drzewa ustawiony był w pionie
- Nie należy zdejmować tkaniny jutowej i siatki drucianej
- Należy ją rozciąć w górnej części, przy szyjce korzeniowej drzewa
- Stopniowe uzupełnianie dołu przygotowaną mieszanką ziemi i zagęszczanie każdej nasypanej 30 cm warstwy podłoża
- Drzewa należy opalikować przy użyciu 3 palików o średnicy 6 cm, trwale połączonych ze sobą poprzeczkami w dolnej i górnej części. Pień drzewa należy ustabilizować mocując go do palików taśmą ogrodniczą (szerokości 60 mm). Paliki należy wbić w ziemię przed zasypaniem dołu glebą. Poprzeczki mocowane do palików w celu ich stabilizacji nie mogą powodować otarcia dolnych gałęzi, dlatego też zaleca się umieszczać je poniżej ostatniego okółka na przewodniku.
- Uformowanie misy ziemnej wokół pnia drzewa o średnicy o około 20 cm większej od średnicy wcześniejszego dołu, o brzegu o wysokości około 10 cm;



- Wypełnienie misy 8 cm warstwą kory sosnowej i obfite podlanie drzewa
- Jeżeli wystąpi taka potrzeba wykonanie cięć w koronie polegających na usunięciu gałęzi złamanych i uszkodzonych

### **Sadzenie krzewów, krzewów okrywowych oraz róż**

- Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić przez cały rok, za wyjątkiem kiedy gleba jest zamrznięta

#### **ETAPY SADZENIA:**

- Zadbanie o nasiąknięcie bryły korzeniowej- podlanie roślin jeszcze w pojemnikach lub wstawienie ich na kilka minut do wody
- Po wyjęciu z pojemnika, jeżeli korzenie tworzą gęstą i zbitą siatkę, należy je rozluźnić i w kilku miejscach delikatnie ponacinać
- Wykopanie dołu o średnicy dwukrotnie większej od średnicy pojemnika; dół zaprawić ziemią urodzajną
- Umieszczenie krzewu w dole tak głęboko, aby po posadzeniu cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie. Należy sadzić tak głęboko jak rosły w pojemniku
- Stopniowe uzupełnienie dołu przygotowaną mieszanką ziemi i zagęszczanie (uciskanie) każdej nasypanej warstwy podłoża
- Uformowanie misy o średnicy odpowiadającej średnicy krzewu o brzegach o wysokości około 4-5 cm;
- Obfite podlewanie szczególnie w okresie letnim, w pełni wegetacji roślin
- Jeżeli jest taka potrzeba usunięcia pędów uszkodzonych lub złamanych

#### **PRACE DODATKOWE WYKONYWANE PO POSADZENIU**

- Podlewanie po posadzeniu drzewa dawką około 20-30 l wody, a krzewów i traw – w zależności od ich wielkości od około 5 do 20 l wody
- Zabezpieczenie pnia drzewa przed oparzeliną, pękaniem korowiny oraz utratą wody przez naniesienie na jego powierzchnię specjalistycznej farby ochronnej, działającej kilka lat (np. Arbo-Flex), bądź też owinięcie pnia taśmą jutową
- Po 2 tyg. od posadzenia przeprowadzić kontrolę stabilizacji drzewa za pomocą palików

*Gwarancja posadzonych roślin powinna wynosić 3 lata – takim czasie powinna nastąpić regeneracja korzeni i przyjęcie się rośliny.*

#### **5.2.2. Wymagania dotyczące zakładania trawników z siewu**

- lokalizacja wg dokumentacji technicznej,
- okres wysiewu - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- **teren pod trawniki musi być oczyszczony ze wszystkich zanieczyszczeń, w szczególności gruzu oraz resztek budowlanych;** następnie powinien być wyrównany i splantowany,

- jako podbudowę pod właściwą warstwę ziemi urodzajnej pod trawniki należy wykorzystać wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej pozyskanej z terenu budowy,
- właściwa warstwa ziemi urodzajnej powinna być rozścielona równą warstwą minimum 10 cm, wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przy rekultywacji trawnika należy wymienić podłoże o warstwie 15 cm, i dalej postępować jak przy zakładaniu trawników,
- ziemię z rekultywacji należy traktować jak odpad i poddać utylizacji,
- przy zakładaniu trawników krawężnik powinien znajdować się 3 ÷ 5 cm nad terenem,
- przed siewem nasion traw ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania określoną dla danej partii.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 100 m<sup>2</sup> w ciągu roku. Mieszanki 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.

### 5.2.3. Wymagania dotyczące zakładania łąki kwietnej

- lokalizacja wg dokumentacji technicznej,
- teren przeznaczony pod łąkę kwietną należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń;
- ziemię urodzajną rodzimą należy spulchnić (orka lub kultywatorowanie lub przekop szpadlem) wyrównać (staranne bronowanie lub grabienie); w miejscu, w którym ziemia urodzajna rodzima nie występuje (nowo projektowane powierzchnie biologiczne czynne) należy użyć ziemi rodzimej z odkładu warstwa ok. 50 cm;
- ziemi nie nawozimy nawozami mineralnymi;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne;
- nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna;
- stosuje się różne terminy siewu np. wczesna wiosna (marzec-maj), późna jesień po pierwszych silnych przymrozkach (listopad)
- rośliny wykiełkują wiosną, a także okres letni, jeśli zapewnimy podlewanie;
- do uzyskania równomiernego pokrycia terenu należy nasiona zmieszać z piaskiem lub trocinami przed wysiewem;
- przed siewem nasion, ziemię należy wałować wałem gładkim;

- nasion nie należy przykrywać glebą i lekko uwałować;
- zastosować gotową mieszankę nasion Polska Łąka kwietna;
- zalecana gęstość wysiewu nasion: 2g/m<sup>2</sup>.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

**W celu prawidłowej realizacji robót w zakresie branży Zieleń należy ustanowić funkcję Inspektora Nadzoru na czas realizacji prac.**

### **6.2. Drzewa, krzewy.**

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod rośliny,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- zastosowania materiałów dodatkowych,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie: miejsc sadzenia, gatunków i odmian, zagęszczenia na m<sup>2</sup>, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego”
- jednorodności materiału roślinnego w obrębie jednego asortymentu, czyli gatunku,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych mis przy drzewach oraz krzewach po posadzeniu i podlaniu,
- grubości warstwy mulczowania korą sosnową,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych roślin dotyczy:

- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości roślin z dokumentacją projektową,
- zgodności lokalizacji roślin z dokumentacją projektową,
- prawidłowości posadzenia roślin z zastosowaniem materiałów dodatkowych,
- prawidłowości wykonania mis ziemnych przy drzewach,
- prawidłowości wykonania mulczowania korą sosnową,
- jakości posadzonego materiału.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

## 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka):  
wykonania posadzenia rośliny z zastosowaniem materiałów dodatkowych
- m<sup>2</sup>  
wykonanie trawnika z siewu/ łąki kwietnej

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

W celu prawidłowego odbioru robót w zakresie branży Zieleń należy ustanowić funkcję Inspektora Nadzoru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 9.

### 8.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena posadzenia 1 sztuki rośliny obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenia drzew z zastosowaniem materiałów dodatkowych,
- mulczowanie korą sosnową.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> trawnika z siewu/ łąki kwietnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc siewu,
- dostarczenie materiału roślinnego
- przygotowanie podłoża
- wysiew traw
- wysiew łąki kwietnej