

# ZIELEŃ

## Spis treści

1.	WSTĘP.....	2
1.1.	Zakres stosowania SST .....	2
1.2.	Zakres robót objętych SST .....	2
2.	ZIELEŃ ISTNIEJĄCA.....	2
3.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	2
3.1.	Ziemia urodzajna .....	2
3.2.	Materiał roślinny i nasadzeniowy .....	3
3.3.	Materiał do ściółkowania.....	4
3.4.	Transport materiałów do wykonania nasadzeń.....	4
4.	WYKONANIE ROBÓT .....	4
4.1.	Wymagania dotyczące sadzenia roślin .....	4
4.1.1.	Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące: .....	5
4.1.2.	SADZENIE DRZEW .....	5
4.1.3.	Pielęgnacja po sadzeniu.....	6

## 1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej części szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z sadzeniem drzew i krzewów.

### 1.1. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna, stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### 1.2. Zakres robót objętych SST

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

- sadzeniem drzew na terenie płaskim,
- sadzeniem krzewów na terenie płaskim,
- ochrona zieleni istniejącej.

## 2. ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

Zgodnie z art. 87 a ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.) prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

Zgodnie z powyższym zobowiązuje się Wykonawcę do przestrzegania minimum podstawowych zasad ochrony zieleni istniejącej na terenie budowy:

- Zamawiający nie wymaga zabezpieczania pni, ale należy zwrócić szczególną uwagę, aby trasy przejazdu pojazdów oraz ciężkiego sprzętu budowlanego nie przebiegały bliżej niż w odległości 1,5 m od pnia drzewa co powoduje miażdżenie korzeni, a także nadmierne zagęszczenie gleby, co również skutkuje zamieraniem korzeni,
- zakaz składowania, wylewania i przechowywania wszelkich materiałów i odpadów pod koronami drzew,
- zakaz lokalizowania tymczasowych obiektów przeznaczonych do przebywania ludzi, toalet itp. pod koronami drzew,
- w przypadku odsłonięcia korzeni drzew, należy je zabezpieczyć agrotkaniną, tkaniną cieniującą, matą kokosową lub podobnym materiałem i nie dopuścić do ich przesuszenia.

## 3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

### 3.1. Ziemia urodzajna

Do wykonania nasadzeń należy zastosować ziemię urodzajną. Ziemia pozyskana lub dostarczona do zaprawy dołów pod nasadzenia musi pochodzić ze źródła zatwierdzonego przez Zamawiającego i spełniać poniższe wymagania;

- musi zdolność produkcji roślin, być zasobna w składniki pokarmowe, której pożądane własności chemiczne i fizyczne zostały uzyskane poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne,
- pH 6-7 (chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe lub specyfikacja podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby),
- zawartość substancji organicznych w suchej masie nie mniejsza niż 4%,
- chłonność nie mniejsza niż 25%,
- struktura gruzełkowata,
- wolna od zanieczyszczeń, nasion, korzeni i kłaczy roślin zielnych, patyków, podglebia i obcej materii.

### 3.2. Materiał roślinny i nasadzeniowy

Rośliny muszą mieć zrównoważone proporcje między częścią nadziemną a bryłą korzeniową (systemem korzeniowym), materiał szkółkarski musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa dobrze przerośnięta, a korzenie o wyglądzie charakterystycznym dla danego gatunku, nie mogą zwijać się w pojemniku. Korona drzew powinna być równomiernie rozłożona. Drzewa o pojedynczym pniu powinny mieć nie więcej niż jeden pęd główny. Średnica bryły korzeniowej powinna być co najmniej cztery razy większa od obwodu pnia.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową powinny być wykopane z odpowiednią, poprawnie utworzoną bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem w którym roślina rosła i starannie opakować odpowiednim materiałem (np. matą jutową). Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona i wolna od chwastów, zabezpieczona do momentu sadzenia. Rośliny z kopaną bryłą korzeniową należy sadzić jesienią w stanie bezlistnym.

Przy dostawie należy sprawdzić, czy rośliny są zgodne ze specyfikacją zamówienia (liczba, wielkość, gatunek, rodzaj), muszą być zdrowe i nie nosić śladów uszkodzeń. Przed sadzeniem należy drzewa i krzewy przechowywać w miejscu ocienionym, bryła do czasu posadzenia powinna być stale wilgotna. Byliny powinny być przechowywane w miejscu jasnym lecz nie bezpośrednio nasłonecznionym, należy utrzymywać stałą wilgoć w pojemnikach.

W przypadku terminu sadzenia późną jesienią lub wczesną wiosną, można stosować sadzonki kopane z gruntu, dwukrotnie szkółkowane z bryłą korzeniową. Bryła powinna być zwarta, niepokruszona, lekko wilgotna i balotowana (owinięta w tkaninę jutową).

Rośliny do nasadzeń powinny być zahartowane, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

Wymagania ogólne dotyczące drzew:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zrosnięte,
- drzewa powinny być proporcjonalne tzn. – nie mogą być zbyt wygonione (wyciągnięte w górę),
- pędy powinny być liczne i rozgałęzione równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- drzewa powinny mieć wysokość i obwód taki jak został podany w tabeli powyżej,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- przed posadzeniem roślin należy dobrze je nawodnić.

#### **Wady niedopuszczalne:**

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

- jednostronne ułożenie pędów korony,
- niezabliźnione rany i uszkodzenia pnia,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrosnięte, zbyt wyciągnięte w górę, nieprawidłowa proporcja korony do pozostałych części drzewa,
- silne skrzywienie pnia – powyżej 5cm odchylenie od osi pionowej pnia,
- słabe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

### 3.3. Materiał do ściółkowania

Do ściółkowania mis pod drzewami oraz powierzchni pod projektowanymi krzewami, na terenie płaskim należy zastosować korę przekompostowaną minimum 9 miesięcy. Warstwa ściółki powinna wynosić 5 cm grubości. Ściółka powinna być sterylna pozbawiona chwastów i zarodników grzybów, pozbawiona zanieczyszczeń chemicznych i odpadów. Odczyn powinien być obojętny. Wielkość poszczególnych frakcji ściółki powinna nie przekraczać 5 cm długości i 1 cm średnicy.

### 3.4. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów nie powinien uszkodzić, ani też pogorszyć jakości transportowanych materiałów. Rośliny muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru oraz podlewać.

Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wysuszeniem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi.

## 4. WYKONANIE ROBÓT

### 4.1. Przesadzenie drzew

**Przesadzanie drzew z bryłą korzeniową o obwodach 50-60 cm – pomiar na wysokości 1 m od podstawy pnia**

- a) Przycięcie koron drzew;
- b) wykopanie wskazanych drzew w sposób jak najmniej naruszający bryłę korzeniową, należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na możliwość wystąpienia sieci podziemnych, zabezpieczenie bryły korzeniowej jutą oraz siatką stalową;
- c) zasypanie dołów, wyrównanie i uporządkowanie terenu po wykopaniu drzew niezwłocznie (tego samego dnia) po zakończeniu prac;
- d) załadunek wykopanego drzewa / krzewu;
- e) przygotowanie dołownika w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, transport drzew,
- f) wyładunek oraz zabezpieczenie drzew;
- g) pielęgnacja drzew przez okres od wykopania do nasadzenia w miejsce docelowe, niedopuszczalne jest przesuszenie bryły korzeniowej;
- h) wykopanie dołu pod każde drzewo o wielkości odpowiadającej prawidłowemu rozwojowi rośliny; obfite podlanie wodą przed zasypaniem dołów (80-100 litrów pod każde drzewo); zaprawienie dołu ziemią kompostową zmieszaną z odpowiednią dawką hydrożelu / agrożelu ;
- i) wykonanie wokół drzewa misy o głębokości 5-7 cm i średnicy około 80 cm, w której rozścielić warstwę mielonej kory lub przekompostowanego mulczu / zrębek;
- j) montaż treegatorów (worków do nawadniania);
- k) uporządkowanie terenu niezwłocznie (tego samego dnia) po zakończeniu prac.

#### 4.1.1. SADZENIE DRZEW

#### 4.1.2. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

Rośliny produkowane w pojemnikach mogą być sadzone przez cały rok. Dla roślin o liściach sezonowych najkorzystniejszy jest okres bezlistny - jesień lub wczesna wiosna ze względu na znacznie mniejszy szok związany z przesadzaniem niż w okresie ulistnionym. Termin jesienny jest nieco lepszy z uwagi na dłuższy niż wiosną okres ukorzeniania się. Rośliny nie powinny być sadzone w okresie upałów.

Przewiduje się posadzenie drzew liściastych oraz ustabilizowania za pomocą trzech pali drewnianych o średnicy 5-8 cm. Dół pod nasadzenia drzew należy zaprawić ziemią urodzajną. Przed sadzeniem drzew należy wszelkie uszkodzone i połamane korzenie należy przyciąć. Szczególną uwagę należy zwrócić na korzenie okrężące się wokół szyjki korzeniowej, które należy usunąć, aby uniknąć zaduszenia rośliny przez przyrastające na grubość korzenie. Po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni. Nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym przy pracach związanych z sadzeniem drzew. Po zasypaniu dołu i zagęszczeniu podłoża należy wykonać misę wokół pnia drzewa. Posadzone drzewo należy dwukrotnie podlać oraz zamocować 3 palikami oraz szeroką taśmą ogrodniczą. Wskazane jest zachować odstęp od pala od pnia wiążąc taśmę w ósemkę, taśmę zamocować do palika za pomocą zszywki metalowej. Paliki nie mogą ocierać z żadnej części drzewa. Misę przy drzewie należy wypełnić 5 cm warstwą ściółki z rozdrobnionej kory drzew iglastych.

##### **a) Kolejność prac:**

- wykopanie dołów o średnicy 2-3 razy większej niż średnica bryły korzeniowej, zaleca się, jeżeli to możliwe, by doły sadzeniowe były kwadratowe w rzucie i przekroju (taki kształt stymuluje korzenie się drzew, w przeciwieństwie do zaokrąglonych ścian dołów, które powodują efekt doniczki, gdzie korzenie się zwijają i nie penetrują gleby poza dołem sadzeniowym);
- dokładnie oczyszczenie miejsca sadzenia z gruzów, kamieni, śmieci itp. w miejscu wyznaczonym pod nasadzenie;
- zaprawa dołów ziemią urodzajną;
- ustawienie materiału sadzeniowego w pozycji pionowej,
- bryła korzeniowa powinna wystawać 2-5 cm powyżej poziomu gruntu. Oznacza to, że po posadzeniu powinna być widoczna nasada pnia. Ogranicza to ryzyko zakopania szyjki korzeniowej. Należy pamiętać, że podniesienie bryły pozwala wodzie spływać poza nią – do części zewnętrznych dołu i dzięki temu korzenie zewnętrzne uzyskują sygnał do rozwoju. Kierowanie wody tylko do bryły powoduje spowolnienie rozwoju korzeni zewnętrznych i wolniejszą adaptację drzewa w nowym otoczeniu.
- palikowanie drzewek metodą na trzy paliki 5-8cm średnicy, nieimpregnowane, paliki zabite w grunt rodzimy w odległości min. 10cm od bryły korzeniowej, konstrukcja wzmocniona poprzeczkami;
- przywiązanie drzewek taśmą ogrodniczą, do każdego z 3 palików;
- ukształtowanie misy wokół drzew;

- skuteczne podlanie nasadzeń, zabieg ma co do zasady dwie funkcje: zapewnienie wody dostępnej dla korzeni w celu prowadzenia procesów fizjologicznych oraz zamulenie dołu sadzeniowego,
- po zakończonych pracach należy uporządkować teren sadzenia oraz wokół niego, usunąć oraz wywieźć wszelkie zanieczyszczenia w tym pojemniki, folie, duże kamienie itp.,
- w przypadku zniszczenia trawnika wokół miejsca sadzenia, należy go zregenerować.

#### **a) Stabilizacja przy pomocy palików**

Nakłady jednostkowe/ 1 drzewo (w gruncie rodzimym)

- drewniane paliki, Ø5-8cm, h2,5m - 3szt każde drzewo
- elastyczne taśmy mocujące

Paliki do stabilizacji drzew po posadzeniu powinny być proste, toczone, zaostrome z jednego końca, nieimpregnowane. Paliki powinny być wbite w grunt na głębokość 100 cm oraz powinny wystawać 150 cm ponad grunt. Paliki sąsiadujących drzew muszą mieć tę samą wysokość. Taśmy mocuje się tuż pod koroną drzewa, na jednej wysokości (jedna pod drugą). Paliki należy połączyć między sobą za pomocą



*Rysunek 1. Schemat palikowania drzew*

drewnianych poprzeczek. Paliki, poprzeczki i taśmy mocujące nie mogą ocierać żadnej części drzewa.

#### **4.1.3. Pielęgnacja po sadzeniu**

Ustala się okres gwarancji – 2 lata po odbiorze ostatecznym robót, z odbiorem pogwarancyjnym w okresie wegetacji.

Zabiegi pielęgnacji wykonanych nasadzeń należy przeprowadzać w miarę potrzeb wynikających z konieczności utrzymania terenów zieleni.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:

- podlewaniu w zależności od potrzeb, przy czym każdorazowo głębokość nawodnienia gleby wynosi 30-50cm,
- kontrolowaniu porażenia przez szkodniki i choroby oraz wykonywaniu oprysków interwencyjnych,
- przycinaniu oraz wycinaniu chorych i obumarłych pędów,
- wymianie roślin obumarłych lub takich, których korony posiadają żywotność obniżoną powyżej 50%,
- poprawianiu mis wokół drzew, uzupełnianiu warstwy ściółki,
- nawożeniu po przyjęciu się roślin,
- wymianie zniszczonych i uszkodzonych palików i wiązań,

Wykonawca jest odpowiedzialny za niedopuszczenie do rozprzestrzeniania się patogenów/szkodników przekraczającego 15 % populacji porażonej odmiany lub gatunku. Stosowanie wszelkich środków ochrony roślin powinno być zgodne z ustawą z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 630) a także zawiadomić Zamawiającego o rodzaju i ilości użytego środka.

W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewnia pełne uzupełnianie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny.