

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D - 09.01.01**

**ZIELEŃ DROGOWA**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieku w związku z rozbudową drogi – budową ścieżki rowerowej Krzyż Wlkp. – Drawsko przy drodze powiatowej 1323P.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

- zakupem i transportem ziemi urodzajnej,
- sadzeniem drzew wraz z palikowaniem,
- sadzeniem krzewów w przygotowane rabaty,
- zakupem i transportem zrębków drzewnych,
- wykonaniem ściółkowania ze zrębków drzewnych,
- założeniem nowych trawników,
- zakupem i transportem materiałów wykończeniowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Ziemia urodzajna** - podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby, zasolenia.

1.4.2. **Materiał roślinny** – drzewa, krzewy, byliny, rośliny jednoroczne.

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

1.4.4. **Forma naturalna** - forma drzew zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie poddana cięciu formującemu.

1.4.5. **Forma pienna** - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20m, z wyraźnym nieprzyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

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

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

1.4.8. **Pień** – dolna wolna od gałęzi część przewodnika.

1.4.9. **System korzeniowy** – zespół korzeni uformowany przez roślinę.

1.4.10. **Wysokość rośliny** – długość mierzona od nasady pnia do najwyższej części rośliny.

1.4.11. **Szerokość rośliny** – odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

1.4.12. **Szkółkowanie** – zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym przesadzaniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego.

1.4.13. **Opornik betonowy** – prefabrykowany element betonowy, drogowy

1.4.14. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST0-00.00 „Wymagania ogólne”

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST0-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 2.2. Ziemia urodzajna

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

- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8
- wymagana zawartość substancji organicznej nie więcej niż 7%
- ziemia nie może być zasolona

- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i być mieszanką mineralno-organiczną
- ziemia musi ponadto spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej
- wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy
- szczegółowe dane dotyczące usuwania i dostawy ziemi podano w STO-00.00.

### **2.3. Ziemia kompostowa**

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadów roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, kory drzewnej, chwastów, plewów, odpadów organicznych, liści i organicznych odpadów komunalnych), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

### **2.4. Zrębki drzewne**

Materiały wykończeniowe powierzchni terenu występują w otoczeniu nasadzeń drzew, krzewów i bylin. Wykończenie powierzchni terenu powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. Do ściółkowania mis i wybranych rabat należy użyć przekompostowanych zrębków drzewnych (70% z drzew liściastych), o frakcji 20-40 mm.

### **2.5. Materiał roślinny sadzeniowy**

Dostarczone rośliny powinny być zgodne z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich (ZSZP) oraz właściwie oznaczone (muszą mieć etykiety, na których podana jest łacińska nazwa gatunkowa, forma, producent).

Wymagania ogólne:

- rośliny powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany,
- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- pokrój roślin, barwa liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana, nie uszkodzona oraz dobrze zabezpieczona – balot (juta lub siatka druciana), kontener,
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- zwiędnięcie liści,
- uszkodzenie łodygi, liści i korzeni.

Szczegółowe zalecenia dotyczące materiału roślinnego zawarte zostały w dokumentacji projektowej.

#### **2.5.1. Drzewa**

Wymagania:

- materiał klasy I, 2-3 x szkółkowany
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.

- rany na pniach drzew po usuwaniu pędów bocznych nie mogą mieć średnicy większej niż 1/3 średnicy pnia
- cięcia formujące koronę drzew powinny być przeprowadzone najpóźniej pełen rok przed sadzeniem na miejsce docelowe. Dla drzew o obwodach >18/20, najpóźniej dwa lata przed sadzeniem.
- rana po podmianie przewodnika w szkółce musi być zarośnięta,
- pień musi mieć odpowiednią dla obwodu drzewa wysokość,
- średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15 cm

Wady niedopuszczalne:

- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

### 2.5.2. Krzewy

Wymagania:

- rośliny powinny być prawidłowo rozkrzewione,
- ilość minimalna pędów szkieletowych pierwszego rzędu zgodnie z dokumentacją projektową,
- lokalizacja pierwszego rozgałęzienia w pobliżu szyjki korzeniowej (nie wyżej niż 10 cm od nasady),
- do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Wady niedopuszczalne:

- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

### 2.6. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K). Zaleca się stosowanie nawozów o przedłużonym działaniu. Nawozy stosowane przedsięwzięcie, wiosną azotowe, jesienią bez azotu. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem na czas transportu i przechowywania.

### 2.7. Nasiona traw

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

### 2.8. Materiały dodatkowe zgodnie z kosztorysem

- paliki drewniane 8x130-160cm impregnowane ciśnieniowo, 3 szt./drzewo,
- taśma do mocowania drzew szer. min. 5cm – 4,5 mb/1 szt. drzewa,
- gwoździe.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 3.2. RODZAJE stosowanego SPRZĘTU

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

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

- glebogryzarki, kultywatora i brony do uprawy gleby,
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej – mini koparko – ładowarka z otwieraną przednią łyżką,
- łopat, grabi, taczek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- kosy spalinowe, maczety, sekatory,
- koparko – ładowarka do prac ziemnych.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

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

Transport materiałów zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów roślin przed uszkodzeniami.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa rosnące w szkółce powinny być wykopane z odpowiednią wielkością bryły korzeniowej. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia.

Druciane i jutowe siatki należy poprzecinać po posadowieniu drzew na dnie wykopu.

Rośliny kopane z gołym korzeniem powinny posiadać dobrze ukształtowany system korzeniowy, a jego struktura nie może zostać naruszona. Korzenie muszą być zabezpieczone od momentu wykopania roślin w szkółce do czasu sadzenia. Przed posadzeniem roślin korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem.

Rośliny z uprawy kontenerowej - rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skracające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.

Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum.

Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesuszył się podczas transportu, oraz składowania na placu budowy. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

- rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania,
- wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu,

##### UWAGA:

**Od wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie).**

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

Humus do zaprawy rabat należy dostarczyć samochodami rozłożyć koparko - ładowarką

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

##### 4.3. WYSYŁKA ROŚLIN

Rośliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku nie wysyłania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby uniknąć zapażenia).

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

W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

- Przed rozpoczęciem robót należy z terenu usunąć zanieczyszczenia pobudowlane,
- Tereny rabat wykorytować na głębokość zgodną z dokumentacją techniczną (ziemia na odkład)
- Należy sprawdzić czy z każdego terenu zieleni istnieje możliwość odpływu wody, jeśli nie to należy taki odpływ wykonać i sprawdzić czy woda nie stagnuje na terenie zieleni,
- Przed rozpoczęciem prac należy wykonać prace agrotechniczne w celu usunięcia tzw. „podeszwy płuznej” (nie wykonywać w rabatach pod koronami drzew i w systemie korzeniowym istniejących drzew),
- Ilość i rozstaw roślin na każdej rabacie przed posadzeniem należy uzgodnić z Inspektorem Terenów Zieleni,
- Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni,
- Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby,
- Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
  - zalane doły przeznaczone do sadzenia,
  - zbite podłoże,
  - zalegająca woda w miejscach sadzenia,
  - mocno zamrożona ziemia,
  - długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

### 5.2. Drzewa

#### 5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- doły pod drzewa powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej,
- wykopanie dołów przed posadzeniem drzew należy bezwzględnie zgłosić inspektorowi nadzorującemu celem dokonania oględzin,
- podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem, należy usypywać je na osobne przyzmy,
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego, powinny być wykopane pod kątem,
- ściany dołu wykapanego pod drzewo nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany był za pomocą koparki, jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadlem lub kilofem, (by ułatwić młodym korzeniom roślin przetrwanie w nowym miejscu),
- pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężące się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać sypką ziemią, w celu równomiernego zasypywania poszczególnych korzeni,
- bryłę korzeniową należy zasypać ziemią urodzajną wymieszaną z rodzimą. Po zasypyaniu połowy dołu należy ziemię delikatnie przydeptać,
- należy uformować misę wokół pnia drzewa o średnicy 100 cm i głębokości 10 cm poniżej poziomu gruntu
- po posadzeniu drzewa należy je obficie podlać – dwukrotnie, w okresie lata min 5 krotnie w odstępach 3 dniowych,
- formy pienne drzew należy przymocować do palików zgodnie z wskazaniami dokumentacji projektowej,
- drzewo należy mocować do palika szeroką (5cm) taśmą. Należy zachować odstęp pnia od pnia wiążąc taśmą w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa,
- ziemię pod drzewem ściółkujemy warstwą przekompostowanej kory, zgodnie z dokumentacją projektową, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy 10 cm,
- urobek ziemi z wykopywanych dołów wykonawca wywozi poza teren budowy, ziemia urodzajna na odkład,

- Po posadzeniu należy dokonać cięć korygujących koronę lub dowieść materiał roślinny fachowo przycięty ze szkółki roślin.

### **5.2.2. Zabezpieczenie drzew podczas budowy**

W czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Istniejące drzewa wymagają odpowiedniego zabezpieczenia na czas budowy:

- pnie drzew na czas trwania prac budowlanych należy zabezpieczyć deskami i elementami gumowymi, amortyzującymi ewentualne uderzenia, deskowaniem skrzyniowym wiązanym do drzewa powrozami, słomą oraz jutą,
- wszystkie prace związane z budową nawierzchni w obrębie systemu korzeniowego drzew powinny być wykonane ręcznie z jak największą ostrożnością,
- wymianę górnej warstwy gleby, kształtowanie podbudowy w bliskim sąsiedztwie istniejących drzew należy wykonywać ręcznie, podczas suchej pogody,
- odsłonięte korzenie drzew (przy budowie nawierzchni) należy koniecznie przykryć wilgotną jutą do czasu ponownego montażu elementów,
- niedozwolone jest obniżanie lub podwyższanie poziomu gruntu w obrębie rzutu korony drzewa, może to spowodować znaczne pogorszenie kondycji rośliny a nawet jej śmierć,
- wszystkie ingerencje w system korzeniowy, koronę drzewa oraz zmianę poziomu gruntu wokół drzewa musi być konsultowana z arborystą i zgłoszona do INTZ.

Nie dopuszcza się:

- składowania materiałów w obrębie systemu korzeniowego drzew (obręb rzutu korony drzewa),
- długotrwałego odkrywania korzeni bez odpowiedniego ich zabezpieczenia,
- wbijania jakichkolwiek elementów (drutów, żerdzi, haków itp.) w pnie i korzenie.

### **5.2.3. Pielęgnacja DRZEW po posadzeniu**

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu, (nowo posadzone drzewa powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy sezon wegetacji),
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół drzew,
- poprawianiu misy
- odchwaszczaniu ziemi,
- uzupełnianiu ściółki,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- kontrolowaniu chorób i szkodników,
- poprawy struktury i wyglądu drzew,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew,
- wymianie zniszczonych wiązań,
- cięcia formujące,
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju drzewa
- utrzymanie korony drzewa w formie przewodnikowej
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),

## **5.3. Krzewy**

### **5.3.1. Wymagania dotyczące sadzenia krzewów**

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej,
- rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku projektowym oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać określony efekt,
- krzewy należy sadzić w uprzednio przygotowane rabaty z ziemią urodzajną (nasadzenia punktowe, rzędowe), lub z zaprawą dołów (miejsce sadzenia krzewów z zaprawą dołów jest wskazana w dokumentacji projektowej)
- sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/w pojemnikach
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody/roślinę)

- teren wskazanych w dokumentacji projektowej roślin należy ściółkować 5 cm warstwą zrębków drzewnych, nasadzeń na skarpach nie należy ściółkować
- obszary po wybraniu gruntu należy bezwzględnie zgłosić inspektorowi nadzorującemu celem dokonania przez niego kontroli.

#### **5.4. Pielęgnacja KRZEWÓW po posadzeniu**

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu, (nowo posadzone krzewy powinny być nawadniane 2-3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy sezon wegetacji),
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół krzewów,
- odchwaszczaniu ziemi,
- uzupełnianiu ściółki,
- kontrolowaniu chorób i szkodników,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- cięcia sanitarnego, formujące i odmładzające,
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby zachować pożądany pokrój krzewu
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

#### **5.5. Trawniki**

##### **5.5.1. Zakładanie trawników na TERENIE PŁASKIM**

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren pod trawnik należy wyrównać poprzez zagrabienie,
- nowe trawniki powinny zostać założone na warstwie 20 cm humusu,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- przed siewem ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- nasiona traw wymieszane z ziemią, wysiewane są w ilości od 4 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- 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 nie stosować wału gładkiego,
- po wysianiu nasion powinny znaleźć się na głębokości do 0.5 cm pod powierzchnią ziemi,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu uzgodnionego z Inspektorem.

##### **5.5.2. Regeneracja istniejących trawników**

- okres regeneracji trawnika należy przewidzieć na późne lato (przełom VIII/IX) lub wczesną jesień lub na wiosnę (od 15 IV do 15 V),
- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, oraz chwastów,
- należy usunąć chwasty dwuliścienne,
- nisko skosić trawnik,
- przeprowadzić wertykulację trawnika w jedną stronę,
- usunąć warstwę filcu (grabienie, kosiarka z koszem)
- wertykalacja poprzecznie w stosunku do kierunku pierwszej wertykulacji (docelowo wertykulacja powinna być wykonana „na krzyż”)
- dokładne usunięcie filcu (grabienie, kosiarka z koszem)
- wyrównać teren – uzupełnić nierówności ziemią urodzajną
- rozsypać nawozy mineralne
- wysiać nasiona traw w ilości 1,5 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- wymieszać nasiona z podłożem (lekkie zagrabienie lub wał strunowy),
- krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem trawnika,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w STWiOR.

##### **5.5.3. Pielęgnacja trawników**

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- pierwsze koszenie powinno skrócić trawę nie więcej niż 1/3 jej wysokości,



- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 15 cm,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może być niższa niż 3 cm,
- ostateczne, 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.

Trawnika na skarpach nie należy nawozić ze względu na bliską obecność wód powierzchniowych. Przedostanie się nawozu do stawu może prowadzić do eutrofizacji wody.

## **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **5.6. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

### **5.7. Drzewa**

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

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, rozstawy sadzonych roślin,
- wielkości dołów pod drzewa oraz ich zgodność z dokumentacją projektową,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z wymogami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich, oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- prawidłowego rozłożenia ściółki,
- prawidłowych cięć po posadzeniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nienaruszone),
- jakości posadzonego materiału.

### **5.8. KRZEWY**

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

- Sprawdzenie jakości robót polega na ocenie wykonania wykopu i jego głębokości.
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, rozstawy sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z wymogami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich, oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowego rozłożenia ściółki,
- prawidłowych cięć po posadzeniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości z dokumentacją projektową,

- wykonania misek przy drzewach,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nienaruszone),
- jakości posadzonego materiału.

## 5.9. TRAWNIKI

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m<sup>3</sup>),
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

## 5.10. Montaż elementów wykończeniowych

Lokalizacja, wymiary i sposób montażu powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

## 6. OBMIAR ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa; krzewu;
- m<sup>3</sup> – (metr sześcienny) wykonania korytowania pod nasadzenia z roślin; zrębków drzewnych; ziemi;
- m<sup>2</sup> – (metr kwadratowy) wykonanie trawnika z siewu.

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót niewykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora Nadzoru nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

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

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie materiału roślinnego,
- zabezpieczenie drzewa palikami drewnianymi,
- mocowanie wiązań,
- przykrycie ściółką terenu pod roślinami,
- pielęgnację posadzonych drzew: podlewanie, odchwaszczanie, ściółkowanie, nawożenie.

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie materiału roślinnego,
- przykrycie ściółką terenu pod roślinami,
- pielęgnację posadzonych krzewów i bylin: podlewanie, odchwaszczanie, ściółkowanie, nawożenie.

Cena wykonania jednego metra sześciennego rabat obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku (ziemia na odkład),
- spulchnienie gleby w wykopie na grubość 10 -15 cm w miejsca późniejszych nasadzeń,
- nabycie i dostarczenie ziemi urodzajnej,
- zasypanie wykopu pod rabaty ziemią urodzajną.

Cena 1 m<sup>2</sup> założenia trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, prace agrotechniczne,
- zakładanie trawników;
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, odchwaszczanie.

**UWAGA!** Wszelkie opłaty administracyjne związane z wycinką drzew lub krzewów poniesie Zamawiający.

## **9. LITERATURA**

Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego – ZSzP 2013 r.

