

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

## **D-09.01.01 ZIELEŃ DROGOWA**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z plantowaniem terenu, humusowaniem, obsianiem trawą, przesadzeniem/sadzeniem drzew.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowania jej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudowy drogi wojewódzkiej nr 470 w zakresie budowy chodnika na odcinku od m. Podzborów do m. Kamień.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

- plantowaniem skarp i dna rowu,
- humusowaniem i obsianiem trawą skarp i opaski wzdłuż chodnika,
- przesadzeniem drzew o obwodzie pnia 20 cm,
- sadzeniem drzew liściastych z gatunku: lipa drobnolistna (*Tilia cordata Mill*) wraz z zaprawą dołów i mocowaniem. Sadzonki o obwodzie pnia (mierzonym na wysokości 130 cm od powierzchni ziemi): 12 – 14 cm.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

**1.4.2.** Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

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

**1.4.4.** Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

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

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-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-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Ziemia urodzajna

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

### 2.3. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

### 2.4. Materiały 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 łodyg, liści i korzeni.

#### **2.4.1. Drzewa**

##### **Wymagania:**

- materiał klasy I, 3- 4 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 podmięcie 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. Materiały dodatkowe**

- paliki drewniane, toczone 8x120 cm impregnowane ciśnieniowo, 3 szt./drzewo,
- taśma do mocowania drzew szer. min. 5cm – 4,5 mb/1 szt. drzewa,
- gwoździe,
- opaski PCV o wysokości 70 cm.

### **3. SPRZĘT**

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

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

#### **3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej**

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

- glebogryzarki, kultywatora i brony do uprawy gleby,
- łopat, grabi, tacek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej – koparko – ładowarka z otwieraną przednią łyżką.
- wału kółczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników.

### **4. TRANSPORT**

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

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

#### **5.2. Humusowanie**

Grubość pokrycia ziemią roślinną powinna wynosić 10 cm.

W celu lepszego powiązania warstwy humusu z gruntem, na powierzchni skarpy można wykonać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 15 do 20 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę humusu należy lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa humusu powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm.

Wyprofilowane skarpy należy obsiać trawą.

### 5.3. Obsianie nasionami traw

Obsianie powierzchni skarp przy ciągu należy wykonywać w odpowiednich warunkach atmosferycznych.

Powierzchnię skarpy po wysianiu trawy pokrywa się gruntem poprzez lekkie grabienie powierzchni skarpy, terenu. Powierzchnię po wysianiu na niej trawy skrapia się wodą.

W okresie suszy należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

Obsianą powierzchnię należy pielęgnować do pierwszego koszenia.

### 5.4. Przesadzanie drzew

Konieczność przesadzania drzew wynika z możliwości kolizji chodnika z istniejącymi drzewami.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- miejsce sadzenia – uzgodnione z Inwestorem,
- dołki pod drzewa powinny mieć wielkość dostosowaną do wielkości systemu korzennego i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła dotychczas. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- uzupełnieniu strat wody przez staranne podlewanie, nie dopuszczając jednak do nadmiernego nawilgocenia, zwłaszcza na glebach ciężkich (grunty spoiste). Nie stosuje się podlewania w czasie chłodnej i wilgotnej pogody,
- ograniczeniu strat wody przez duże drzewa w czasie nagrzewania się pnia i konarów oraz działania wiatrów, poprzez stosowanie owijania pni i konarów (np. papierem lub tkaninami) lub spryskiwania kory pnia i konarów emulsjami (np. emulsje parafinowe, lateksowe),
- układaniu ściółki wokół świeżo przesadzonego drzewa,
- usuwaniu chwastów.

### 5.5. Sadzenie drzew

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- 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 wykopanego 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 przerastanie gruntu rodzimego),
- 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 zasypania poszczególnych korzeni,
- bryłę korzeniową należy zasypać ziemią urodzajną wymieszaną z rodzimą. Po zasypaniu 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,
- drzewo należy mocować do palika szeroką (5cm) taśmą. Należy zachować odstęp pala od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa,
- ziemię pod drzewem ściółkujemy warstwą przekompostowanej kory, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy 10 cm,
- urobek ziemi z wykopywanych dołów wykonawca wywozi poza teren budowy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Inżynier na etapie wykonywania robót może zmniejszyć lub zwiększyć zakres badań kontrolnych i pomiarów kontrolnych.

### 6.2. Kontrola jakości humusowania i obsiania

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z SST, oraz na sprawdzeniu daty ważności, świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

Kontrola w czasie humusowania i obsiania trawą polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze dotyczy:

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

### **6.3. Kontrola w zakresie przesadzenia drzew**

Kontrola w zakresie przesadzenia drzew polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną.

### **6.4. Kontrola w zakresie sadzenia drzew**

Kontrola w zakresie sadzenia drzew polega na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian,
- wielkości dołów pod drzewa,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną i jakości ziemi urodzajnej,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z wymogami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- prawidłowego rozłożenia ściółki.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) plantowanego terenu, skarp i dna rowu,
- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni humusowanej i obsianej trawą,
- szt. (sztuka) wykonania przesadzenia drzewa,
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST po dokonaniu odbioru przez Inżyniera.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

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

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

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> plantowania terenu, skarp i dna rowu obejmuje:

- oczyszczenie terenu,
- wyplantowanie terenu, skarp i dna rowu.

Cena wykonania 1 m<sup>2</sup> humusowania i obsiania trawą obejmuje:

- oczyszczenie terenu,
- dowóz ziemi urodzajnej,
- rozścielenie ziemi urodzajnej,
- obsianie terenu,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie.

Cena posadzenia/przesadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- zakup i transport materiałów oraz materiału roślinnego,
- wywóz nadmiaru gruntu wraz z wyładunkiem,
- sadzenie drzew,
- wykonania korytowania pod nasadzenia z roślin,
- wbicie palików,
- uformowanie miski i podlanie,
- przywiązanie drzewa do palika,
- uporządkowanie terenu robót

- pielęgnację posadzonych drzew: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, usuwanie odrostów korzeniowych drzew, poprawianie misek, wymiana zniszczonych palików i więzadeł,
- pielęgnacja w okresie gwarancyjnym.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Brak