



**T R A N S P R O J E K T   G D A Ń S K I**

spółka z o.o.

80-254 Gdańsk, ul. Partyzantów 72A

tel: 58 524 41 00   fax: 58 341 30 65

e-mail: [biuro@tgd.pl](mailto:biuro@tgd.pl)   [www.tgd.pl](http://www.tgd.pl)

**Temat:                    ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 690 WRAZ  
Z DROGOWYMI   OBIEKTAMI   INŻYNIERSKIMI  
I NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ NA  
ODCINKU CIECHANOWIEC – SIEMIATYCZE**

**Adres obiektu:        Województwo Podlaskie  
Powiat Wysokie Mazowieckie; powiat Siemiatycze  
Gminy: Ciechanowiec, Perlejewo, Grodzisk, Drohiczyn,  
Siemiatycze  
Miasta: Ciechanowiec, Siemiatycze**

**Zamawiający:        Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku  
ul. Elewatorska 6  
15-620 Białystok**

**Biuro Projektów:     Transprojekt Gdański sp. z o. o  
80-254 Gdańsk, ul. Partyzantów 72A**

**Tom:                    TOM IX**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**ZIELEŃ**

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
mgr inż. Marzanna Suchocka	Projektant	nie wymagane	architektura krajobrazu	
mgr inż. Natalia Mazurek	Sprawdzający	nie wymagane	architektura krajobrazu	

Gdańsk, maj 2013 r.

REGON: 190577628 NIP: 584-020-33-28 KRS: 0000054878

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, Wydział Gosp. KRS

Kapitał zakładowy: 500 000 PLN wpłacony: 500 000 PLN



**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

SPIS TREŚCI.....	2
D-01.02.01. USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW ORAZ ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI.....	3
D-09.01.01. SADZENIE I PIELEGNACJA KRZEWÓW .....	9

## **D-01.02.01 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW ORAZ ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEJ ZIELENI**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzewów oraz zabezpieczeniem istniejącej zieleni w związku z zadaniem „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 690 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Ciechanowiec – Siemiatycze”.

#### **1.2 Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują:

- wycinkę drzew,
- karczowanie drzew i krzewów wraz z zasypaniem dołów po karczowaniu,
- wywóz dłużyc, karpin i gałęzi,
- uporządkowanie terenu po wycince,
- zabezpieczenie istniejących drzew, które zostały przeznaczone do pozostawienia,
- usunięcie zabezpieczeń.

#### **1.4 Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w **ST D-M-00.00.00.**

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz z zaleceniami Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w **ST D-M-00.00.00. punkt 1.5.**

### **2 MATERIAŁY**

- ziemia do zasypania dołów po wykarczowaniu,
- maty słomiane, trzcinowe lub zużyte opony o odpowiedniej średnicy,
- tkanina jutowa lub czarna folia,
- mokry torf,
- druty lub liny włókienne,
- deski,
- środki do zabezpieczania ran i innych powierzchni żywych,
- środki do zabezpieczania powierzchni martwych i impregnacji drewna.

### 3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 3.**

Sprzęt do usunięcia pozostałości po drzewach musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew można stosować:

- piły mechaniczne oraz ręczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia,
- spycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prac związanych z wyrębem drzew,
- rębarki,
- samochody do transportu materiałów.

Wszystkie maszyny powinny być zaakceptowane przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

### 4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 4.**

Pnie i inne pozostałości należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzenia. W czasie trwania transportu Wykonawca musi zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się. Ścięte drzewa, karpinę i grube gałęzie Wykonawca wywiezie na miejsce wskazane przez Inżyniera na odległość do 10 km.

### 5 WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 5.**

Wycinka musi być zgodna z Dokumentacją Projektową - Inwentaryzacja i gospodarka istniejącą zielenią

#### 5.2 Wycinka drzew i krzewów

Wszystkie pnie drzew, znajdujące się w pasie robót ziemnych będą wykarczowane i wywiezione. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach będą wypełnione gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęszczone, zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-S-02205 [1]. Doły w obrębie przewidywanych wykopów należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody. Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzewów powinna być uzyskana przez Zamawiającego. Wycinkę drzew należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, który trwa od początku marca do połowy sierpnia. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót. Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami lub wskazaniem Inżyniera. Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien

odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów. Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części. Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie. Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

W przypadku zrębkowania fragmentów usuwanych roślin. Wykonawca powinien dokonać selekcji, kwalifikując do zrębkowania tylko fragmenty drzew zdrowych. Po zakończeniu zrębkowania Wykonawca zobowiązany jest do ułożenia zrębek w pryzmy, zabezpieczenia ich i wywiezienia.

Należy uporządkować teren po wykonanych robotach.

Roślinność sąsiadująca nie przeznaczona do usunięcia, nie może ulec uszkodzeniu.

Jeśli wystąpi konieczność wycinki w innych miejscach niż w Dokumentacji Projektowej - powinno to być każdorazowo zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

### **5.3 Zabezpieczenie drzew i krzewów podczas budowy**

#### **5.3.1 Zabezpieczenie drzew pojedynczych podczas budowy**

W czasie trwania budowy lub przebudowy dróg, ulic, itp. w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. W związku z tym należy zabezpieczyć korony, pnie i korzenie wszystkich istniejących drzew nawet, jeżeli nie jest przewidziany w ich pobliżu transport lub praca sprzętu mechanicznego.

Jednym ze sposobów zabezpieczenia pni drzew przed uszkodzeniami jest odeskowanie pni. Przed odeskowaniem należy owinąć pnie matami słomianymi lub trzcinowymi. Odeskowanie należy wykonać uwzględniając kształt pnia. Deski powinny przylegać do pnia możliwie jak największą powierzchnią. Pień powinien być okryty deskami do podstawy korony. Deski należy przymocować przez odrutowanie okrągłym, miękkim, ocynkowanym drutem, taśmą stalową ocynkowaną lub olinowanie. Opaski należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie - czyli min. 3 na pniu, nie należy używać gwoździ. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią.

W celu ochrony korzeni należy wykonać ogrodzenie nie niższe niż 2 m, którego linię wyznacza rzut korony. W przypadku topoli dopuszcza się wycięcie do 30 % korzeni. Roboty ziemne należy wykonać ręcznie na wiosnę, w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej. W słońcu korzenie nie powinny być dłużej niż 1 godzinę, na powietrzu nie dłużej niż 2 godziny, natomiast na powietrzu w stanie stale wilgotnym nie dłużej niż 8 godzin. Do zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem należy użyć mokrego torfu, mat, tkanin jutowych. Powierzchnię cięć korzeni należy zabezpieczyć tak jak gałęzie po cięciach sanitarnych. Przyciętym korzeniom należy umożliwić regenerację poprzez wykonanie ekranu

korzeniowego, zbudowanego przy pomocy np. folii. Następnie wykop należy wypełnić od strony drzewa warstwą ziemi urodzajnej.

Aby zabezpieczyć korony drzew należy wygrodzić teren w granicach rzutu ich koron, podobnie jak w przypadku wygrodzenia terenu zadrzewionego w celu ochrony korzeni. Dodatkowo należy uwzględnić przy tym wysokość środków transportu, maszyn i urządzeń budowlanych. Należy również podwiązać nisko osadzone gałęzie. Dopuszcza się uprzedzenie nieuniknionych uszkodzeń drzew wykonaniem prac ograniczających rozmiar uszkodzeń, np. cięć technicznych. Cięcia te można wykonywać przez cały rok. Ich rozmiar wynosi maksymalnie 20 % masy asymilacyjnej drzewa w jednym nawrocie. Cięcia i zabezpieczenie miejsc cięć należy wykonać zgodnie z zasadami jakości cięć pielęgnacyjnych i zabezpieczania miejsc cięć.

Podlewanie wodą w ilości ok. 20 dm<sup>3</sup> na 1 szt. drzewa w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni przez cały czas trwania robót.

### **5.3.2. Zabezpieczenie grup drzew podczas budowy**

Zabezpieczenie grup drzew podczas budowy polega na:

- wykonaniu obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdej grupy drzew - maks. do 2 m (deskowanie winno być mocowane za pomocą gwoździ do palików wbitych w grunt i rozmieszczonych co około 1,5 m),

Ogrodzenie powinno ochraniać zarówno pnie jak i korony drzew.

Ewentualnie dopuszcza się inną formę ogrodzenia po wcześniejszym uzgodnieniu z Inżynierem.

### **5.3.3 Zabezpieczenie krzewu lub grupy krzewów podczas budowy**

Zabezpieczenie krzewu lub grupy krzewów podczas budowy obejmuje:

- wykonanie obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu lub grupy krzewów (maksymalnie do 2 m) - deskowanie winno być mocowane za pomocą gwoździ do palików wbitych w grunt i rozmieszczonych co około 1,5 m.

## **5.4 Zasady prowadzenia robót w zasięgu koron i 2 m od obrysu korony drzewa**

Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,
- nie były składowane materiały budowlane,
- nie powinien poruszać się sprzęt mechaniczny,
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata,
- prace powinny być wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca,
- wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie czasu.

Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, w którym określone zostaną zasady ochrony systemu korzeniowego drzew.

W okresie pojawiającego się zagrożenia Wykonawca zobowiązany jest podjąć czynności minimalizujące negatywny wpływ wyżej wymienionych czynników.

### **5.5 Demontaż zabezpieczenia**

Demontaż zabezpieczenia po zakończeniu robót obejmuje:

- rozebranie obudowy,
- usunięcie mat słomianych,
- delikatne spalchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" p. 6.**

Sprawdzenie jakości Robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w **ST D-02.00.00 "Roboty ziemne"**.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 7.**

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew jest 1 sztuka, krzewów 1m<sup>2</sup>, karp 1 sztuka, materiału do zrębkowania m<sup>3</sup>.

Obmiar powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera. Obmiar wymaga akceptacji Inżyniera. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wykazanych w Dokumentacji Projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 8.**

Odbioru robót związanych z usunięciem pni drzew dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w **ST D-M-00.00.00. "Wymagania Ogólne" punkt 9.**

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót wykonanych.

Ilość jednostek wg poz., „Przedmiar robót”.

Cena 1 szt. ścinanego i karczowanego drzewa o danej średnicy obejmuje:

- ścięcie drzewa lub odcięcie dłużycy od pnia oraz obcięcie wierzchołka i gałęzi,
- odciągnięcie gałęzi i ułożenie w stosy,
- przetoczenie dłużycy i ułożenie na podkładach,
- odrąbanie korzeni,
- wyciągnięcie karpy i ułożeniem w stosy,
- załadunek dłużyc, karpiny i gałęzi i transport na miejsce wskazane przez Wykonawcę,
- zasypanie dołów po wykarczowaniu wraz z zagęszczeniem,
- palenie pozostałości po karczowaniu,
- zrębkowanie fragmentów ściętych drzew, zabezpieczenie zrębek w przyzmacach i wywiezienie ich z placu budowy,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

Cena 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) karczowania krzewów obejmuje:

- wykarczowanie krzewów,
- zasypanie dołów po wykarczowaniu wraz z zagęszczeniem,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,
- załadunek i wywiezienie odpadów na odkład.

Cena 1 szt. drzewa zabezpieczonego na czas budowy obejmuje:

- owinięcie pnia matami słomianymi lub trzcinowymi,
- odeskowanie pnia,
- zabezpieczenie korzeni mokrym torfem, matami lub tkaniną jutową,
- wykonanie i zabezpieczenie miejsc cięć zgodnie z zasadami jakości cięć,
- demontaż zabezpieczenia,
- spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

Cena 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) zabezpieczenia grup drzew i krzewów obejmuje:

- zabezpieczenie korony i korzeni poprzez ustawienia odpowiedniego ogrodzenia,
- zabezpieczenie korzeni mokrym torfem, matami lub tkaniną jutową,
- wykonanie obudowy z desek,
- demontaż ogrodzenia,
- spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

[1.] PN-S-02205 "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania".

### **Uwaga:**

Przed przystąpieniem do wycinki, należy dokładnie wytyczyć zakres robót ziemnych.



## **D-09.01.01 SADZENIE I PIELEGNACJA KRZEWÓW**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zieleni drogowej w ramach realizacji zadania: Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 690 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Ciechanowiec - Siemiatycze.

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

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

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

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty:

- zakup i transport ziemi urodzajnej do całkowitej zaprawy dołów pod rośliny,
- sadzenie krzewów liściastych na terenie płaskim wraz z całkowitą zaprawą dołów, z zastosowaniem mikoryzy i hydrożelu,
- sadzenie krzewów iglastych na terenie płaskim wraz z całkowitą zaprawą dołów, z zastosowaniem mikoryzy i hydrożelu
- odwiezienie ziemi nieurodzajnej z dołów pod rośliny,
- zakup i transport kory drzewnej,
- ściółkowanie krzewów warstwą kory na grubość 10 cm,
- pielęgnacja krzewów liściastych na terenie płaskim wraz z uzupełnieniem korą w okresie gwarancyjnym,
- pielęgnacja krzewów iglastych na terenie płaskim wraz z uzupełnieniem korą w okresie gwarancyjnym,
- rozłożenie agrotkaniny,

#### **1.4 Określenia podstawowe**

##### **1.4.1 Ziemia urodzajna**

Podłoże ogrodnicze wyprodukowane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości (potwierdzone badaniami glebowymi) w zakresie:

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

##### **1.4.2 Kompost**

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

##### **1.4.3 Materiał roślinny**

Sadzonki krzewów.

---

*Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 690 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Ciechanowiec – Siemiatycze.*

#### **1.4.4 Bryła korzeniowa**

Uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

#### **1.4.5 Forma krzewiasta**

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

#### **1.4.6 Ściółkowanie**

Ściółkowanie – zabieg stosowany w ogrodnictwie, polegający na przykrywaniu gleby w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów, poprawy sprawności roli oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej. Materiałami stosowanymi do ściółkowania mogą być np. słoma, trociny, kora, kompost, liście, drobne kamyki, agrowłóknina lub czarna folia.

#### **1.4.7 Agrotkanina**

To mocna i trwała tkanina polipropylenowa stosowana w rolnictwie, ogrodnictwie i szkółkarstwie do ściółkowania. Jest skutecznym środkiem do tłumienia niepożądanej roślinności, powstrzymuje wzrost chwastów, dobrze przepuszcza wodę i powietrze, podnosi temperaturę gleby, pozwala utrzymać właściwą wilgotność gleby, nie ulega procesowi gnicia w kontakcie z wodą

#### **1.4.8 Pozostałe określenia podstawowe**

Są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DMU 00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 1.5. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, poleceniami Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

## **2 MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DMU 00.00.00 “Wymagania Ogólne” punkt 2. W ST D.01.02.01/02 podano ogólne wymagania dla ziemi urodzajnej dotyczące zdejmowania, składowania i ponownego użycia na terenie budowy.

### **2.1 Ziemia urodzajna**

Ziemia urodzajna powinna posiadać następujące właściwości:

- ziemia urodzajna pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, powinna być odchwaszczona oraz winna posiadać badania dotyczące właściwości podanych w p. 1.4.1.,
- odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin.

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

## 2.2 Kompost

- kompost popieczarkowy - dostarczony luzem albo w workach,
- kompost z kompostowni miejskich - dostarczony luzem albo w workach,
- lub kompost z kory drzewnej - dostarczony luzem albo w workach.

## 2.3 Kora drzew iglastych

Mielona, przekompostowana kora drzew iglastych o frakcji 10 – 40 mm.

## 2.4 Materiał roślinny sadzeniowy

Materiał roślinny powinien być dobrany zgodnie z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich Warszawa 2008 – wymagania ogólne oraz wymagania szczegółowe.

Wymagania szczegółowe w przypadku roślin liściastych i iglastych są następujące:

### Krzewy liściaste:

- forma naturalna, róża tawuła wysokość 30-40 cm, pojemnik C 5, a irga i berberys wysokość 20-30 cm, pojemnik C 2.

### Krzewy iglaste:

- forma naturalna, wysokość 30-40 cm, pojemnik C 7,5.

Dostarczony na teren budowy materiał roślinny powinien odpowiadać zaleceniom jakościowym Związku Szkółkarzy Polskich.

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin.

Każda roślina powinna być zaopatrzona w etykietę, na której podana jest: nazwa gatunku i odmiany, forma uprawy, wielkość (zgodnie z przedziałami sortowania) - wysokość pnia, obwód pnia, dopuszcza się etykietowanie grupami.

Materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.

Rośliny muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów z podkładki.

### Sadzonki krzewów muszą posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- u roślin sadzonych z pojemnika, korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku.
- pędy korony krzewów nie powinny być przycięte,
- odstępy między okółkami, jak również przyrost z ostatniego roku muszą być proporcjonalne do wielkości całej rośliny,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.

### Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

Dobór gatunkowy oraz parametry materiału roślinnego do nasadzeń powinny być zgodne

z Dokumentacją Projektową. Przydatność materiału sadzeniowego sprawdza Inżynier bezpośrednio przed posadzeniem.

## **2.5 Nawozy mineralne**

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N P K.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas. Mieszanka nawozowa winna zostać zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Stosowanie mieszanki nawozowej dla krzewów powinno odbywać się wg zaleceń producenta.

## **2.6 Agrotkanina**

Stosować należy wyłącznie na rondzie tkaniny gładzącej chwasty w kolorze czarnym, o gramaturach 100 lub 110 g/ m<sup>2</sup>.

## **3 SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DMU 00.00.00 “Wymagania Ogólne” punkt 3. Ponadto używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i PZJ oraz uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

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

- świrdrów mechanicznych i ręcznych do wykonywania dołów pod nasadzenia,
- sprzętu do transportu ziemi urodzajnej
- sprzętu do pielęgnacji zadrzewień:
- pił mechanicznych i ręcznych, sekatorów,
- drabin,
- podnośników hydraulicznych,
- siewników doglebowych do siania trawy,
- hydrosiewniów,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węży do podlewania,
- wałów kółczatek oraz wałów gładkich do zakładania trawników,
- kosiarek mechanicznych do pielęgnacji trawników,
- opryskiwaczy plecakowych do zabezpieczania sadzonek,
- drobnego sprzętu ręcznego,
- innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

## **4 TRANSPORT**

Wymagania ogólne dotyczące transportu określono w ST DMU 00.00.00 “Wymagania Ogólne” punkt 4.

Transport materiałów do wykonania zieleni drogowej:

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

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

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót określono w ST MU 00.00.00 “Wymagania Ogólne” punkt 5. Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

### **5.1 Sadzenie krzewów**

#### **5.1.1 Wymagania dotyczące sadzenia krzewów**

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- rośliny z bryłą korzeniową sadzimy wczesną wiosną lub jesienią – rośliny liściaste w stanie bezlistnym, lub w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.  
Termin jesienny daje większe szanse na lepsze przyjęcie się roślin.
- sadzenie krzewów iglastych produkowanych w pojemnikach najkorzystniej jest wykonywać wiosną przed rozpoczęciem przyrostu, pod koniec lata tuż po zakończeniu przyrostu, lub w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.
- pozostałe rośliny z pojemników można sadzić na miejsce stałe przez cały okres wegetacji,
- miejsce sadzenia roślin powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową,
- dobór materiału roślinnego powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową,
- krzewy należy posadzić zgodnie z rozstawami podanymi w Dokumentacji Projektowej,
- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony,
- dołki pod krzewy muszą mieć średnicę i głębokość 0.5 m,
- krzewy powinny być sadzone na głębokości, na jakiej rosły w szkółce, jednak nie głębiej niż 5 cm w stosunku do poziomu gruntu. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- dołki pod rośliny należy wykonać mechanicznie, następnie gładkie ścianki spulchnić a dno przekopać szpadlem,
- dołki podczas sadzenia należy całkowicie zaprawić ziemią urodzajną lub kompostową,
- dołki muszą być tak przygotowane, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać,
- korzenie uszkodzone i złamane należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin należy zasypać ziemią, a następnie prawidłowo ubić,
- wokół posadzonych roślin należy uformować miski (zagłębienie wielkości 5 – 10

- cm), o średnicy 0,6 m dla krzewów,
- rośliny należy podlać używając od 10 l do 20 l wody na jeden krzew - pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody cieplej i słonecznej nie później niż po 30 minutach,
- przed sadzeniem i ściółkowaniem rondo należy wyłożyć agrotkaniną,
- po posadzeniu należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie,
- po podlaniu i uzupełnieniu osiadającej gleby należy wykonać ściółkowanie krzewów 10 cm warstwą mielonej, przekompostowanej kory drzew iglastych,
- krzewy po dostarczeniu na teren budowy powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je przechowywać w miejscu zacienionym, nieprzewiewnym i podlewać do chwili posadzenia.

### **5.1.2 Pielęgnacja krzewów**

Pielęgnacja polega na:

- podlewaniu w miarę potrzeb, częstotliwość należy uzależnić od warunków pogodowych,
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół krzewów,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu (rośliny sadzone jesienią - raz w sezonie, na wiosnę, nawozem o przedłużonym działaniu, rośliny sadzone wiosną - dwa miesiące po posadzeniu), zgodnie z zaleceniami producenta,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- przycięciu złamanych i chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- uzupełnianiu ubytków kory pod krzewami.
- kontrolowaniu zdrowotności roślin (zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników środkami ochrony roślin),

Dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 10%, bez określania przyczyny, pod warunkiem ich wymiany. Zabiegi pielęgnacyjne należy przeprowadzać w miarę potrzeb.

### **5.2 Układanie agrotkaniny**

Agrotknnę należy układać na wyrównanym podłożu równoległymi pasmami, łączonymi na zakład o szerokości zalecanej przez producenta.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DMU 00.00.00 “Wymagania Ogólne” pkt 6. Nie przewiduje się pomiarów geodezyjnych w czasie robót. Zostanie wykonana mapa inwentaryzacji powykonawczej.

Wszystkie rośliny powinny być sadzone w miejscach i w ilości określonej w Projekcie.

### **6.2 Krzewy**

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

- prawidłowości i wielkości wykonanych dołków pod krzewy,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną lub kompostową,

- zgodności realizacji obsadzenia z rysunkami w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymaganych w Dokumentacji Projektowej parametrów, wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, korony,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi,
- zastosowania mikoryzy i hydrożelu,
- pokrycia warstwą kory drzew iglastych powierzchni wyznaczonych do ściółkowania.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z Dokumentacją Projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z Dokumentacją Projektową,
- jakości posadzonego materiału,
- wykonania ściółkowania krzewów.

### **6.3 Agrotkanina**

Kontrola jakości robót związanych z ułożeniem agrotkny obejmuje:

- sprawdzenie równości podłoża przed rozłożeniem agrotkny,
- sprawdzenie szerokości wykonanych zakładów,
- sprawdzenie przylegania agrotkny do podłoża (brak fałd i nierówności),
- sprawdzenie braku uszkodzeń agrotkny.

### **6.4 Odbiór robót zanikających (ulegających zakryciu) dotyczy:**

- wykonania dołków pod krzewy
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną lub kompostową, zmieszaną z hydrożelem
- zastosowania mikoryzy,
- podlewania,
- zasilania nawozami mineralnymi,
- rozłożenia agrotkny na rondzie

## **7 OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DMU 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7. Obmiar robót powinien być dokonany na budowie, w obecności Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Obmiar robót wymaga akceptacji Inżyniera

Obmiar robót nastąpi na podstawie dziennika pomiarów i szkiców przekazanych Inżynierowi.

### **7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem zieleni drogowej jest:

- 1 m<sup>3</sup> – zakup i transport ziemi urodzajnej, zakup i transport kory drzewnej, odwiezienie ziemi nieurodzajnej,
- 1 szt. – sadzenie krzewów, pielęgnacja krzewów,
- 1 m<sup>2</sup> – ściółkowanie krzewów warstwą kory i ułożenie agrotkny,

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DMU 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Odbioru robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania wymienione w pkt 6 dały wyniki pozytywne. Gwarancja na wykonane roboty zgodnie z Warunkami Kontraktu.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST DMU 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2 Cena jednostki obmiarowej**

Płaci się za:

- 1 m<sup>3</sup> – zakup i transport ziemi urodzajnej, zakup i transport kory drzewnej, odwiezienie ziemi nieurodzajnej,
- 1 szt. – sadzenie krzewów i pielęgnacja krzewów,
- 1 m<sup>2</sup> – ściółkowanie krzewów warstwą kory i ułożenie agrotkaniny.

Cena 1 m<sup>3</sup> (metra sześciennego) zakupu, transportu ziemi urodzajnej do całkowitej zaprawy dołów pod rośliny obejmuje:

- zakup ziemi urodzajnej,
- załadunek ziemi urodzajnej,
- transport ziemi urodzajnej,
- wyładunek ziemi urodzajnej.

Cena 1 szt. (sztuki) sadzenia krzewu liściastego na terenie płaskim obejmuje:

- uporządkowanie terenu z gruzu i innych resztek po pracach budowlanych pod sadzenie krzewu,
- wyznaczenie miejsc sadzenia,
- wykopanie dołów wraz z odwiezieniem urobku na odkład,
- całkowite zaprawienie dołów ziemią urodzajną lub kompostową, z zastosowaniem hydrożelu i mikoryzy,
- zakup i transport materiału roślinnego,
- posadzenie krzewu,
- podlewanie po posadzeniu.

Cena 1 szt. (sztuki) pielęgnacji krzewu liściastego obejmuje:

- podlewanie,



- odchwaszczanie,
- nawożenie,
- uzupełnianie kory,
- wymianę uschniętego lub silnie uszkodzonego krzewu,
- przycięcie złamanych, chorych lub krzyżujących się pędów (cięcie pielęgnacyjne i formujące).

Cena 1 szt. (sztuki) sadzenia krzewu iglastego na terenie płaskim obejmuje:

- uporządkowanie terenu z gruzu i innych resztek po pracach budowlanych pod sadzenie krzewu,
- wyznaczenie miejsc sadzenia,
- wykopanie dołów wraz z odwiezieniem urobku na odkład,
- całkowite zaprawienie dołów ziemią urodzajną lub kompostową, z zastosowaniem hydrożelu i mikoryzy,
- zakup i transport materiału roślinnego,
- posadzenie krzewu,
- podlewanie po posadzeniu.

Cena 1 szt. (sztuki) pielęgnacji krzewu iglastego obejmuje:

- podlewanie,
- odchwaszczanie,
- nawożenie,
- uzupełnianie kory,
- wymianę uschniętego lub silnie uszkodzonego krzewu,
- przycięcie złamanych, chorych lub krzyżujących się pędów (cięcie pielęgnacyjne i formujące).

Cena 1m<sup>3</sup> (metra sześciennego) odwiezienia ziemi nieurodzajnej z dołów pod rośliny obejmuje:

- załadunek ziemi nieurodzajnej na środki transportu,
- odwiezienie ziemi nieurodzajnej na odkład na miejsce wyznaczone przez Wykonawcę,
- wyładunek oraz ewentualne rozplantowanie urobku na odkładzie,
- uporządkowanie terenu.

Cena 1 m<sup>3</sup> (metra sześciennego) zakupu i transportu kory drzewnej obejmuje:

- zakup kory drzewnej,
- załadunek kory drzewnej,
- transport kory drzewnej,
- wyładunek kory drzewnej.

Cena 1 m<sup>2</sup> (metra kwadratowego) rozścielenia kory drzewnej pod projektowanymi krzewami obejmuje:

- ręczne rozścielenie warstwy kory drzewnej grubości 10 cm na powierzchni agrotkaniny pod posadzonymi krzewami zgodnie z dokumentacją.

Cena 1 m<sup>2</sup> zakupu, transportu i rozłożenia agrotkaniny:

- prace pomiarowe,

- koszt nabycia i transportu materiału,
- ułożenie agrotkaniny na uprzednio przygotowanym podłożu, w sposób określony w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji i zaleceniami producenta,
- usunięcie ewentualnych uszkodzeń agrotkaniny.

## **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Dokumenty**

- Katalog Nakładów Rzeczowych Nr 2-21 - Tereny zieleni MGPIB 2000 r.
- Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego. Związek Szkółkarzy Polskich. Warszawa, 2008 r.
- Bartosiewicz A. 1998. Urządzanie terenów zieleni. WSiP, Warszawa.