

SPECYFIKACJE TECHNICZNE - ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI

TEMAT		Projekt techniczny I etapu budowy cmentarza komunalnego Nr 3 w Bartoszech k/ Elku		
ZADANIE		Z 01.01.01 – USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW Z 01.01.02 – URZĄDZENIE I PIELEGNACJA TERENÓW ZIELENI		
ADRES INWESTYCJI		Bartosze k/Elku działka nr 134 obręb Bartosze gmina Elk		
KODY CPV		45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne 77310000-6 - Usługi sadzenia roślin i utrzymania terenów zieleni		
INWESTOR		Gmina Miasto Elk 19-300 Elk, ul. Marsz. J. Piłsudskiego 4		
PROJEKTANT	Zieleń Projektant	mgr inż. Ludmiła Górnicka Specjalność ogrodnictwa w zakresie kształtowania terenów zieleni	-	

BIURO PROJEKTÓW „BPBW” Sp. z o.o.

10-448 Olsztyn ul. Głowackiego 28
adres internetowy: www.bpbw.olsztyn.pl

tel. (89) 524-95-00 fax. (89) 524-95-55
(e-mail) info@bpbw.olsztyn.pl

BIURO PROJEKTÓW „BPBW” Sp. z o.o.

10-448 Olsztyn ul. Głowackiego 28

adres internetowy: www.bpbw.olsztyn.pl

tel. (89) 524-95-00 fax. (89) 524-95-55

(e-mail) info@bpbw.olsztyn.pl

Z-01.01.01 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzewów na terenie I etapu budowy cmentarza komunalnego Nr 3 w Bartoszach koło Elku działka nr 134 obręb Bartosze.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- zabezpieczaniem pni drzew zagrożonych uszkodzeniem w czasie trwania budowy
- usunięciem drzew
- usunięciem krzewów
- cięciami pielęgnacyjnymi koron drzew

Lokalizację drzew i krzewów przewidzianych do usunięcia pokazano w Dokumentacji Technicznej

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

1.4.1. drzewa - rośliny wieloletnie dużych rozmiarów o średnicy pnia od 10 cm z wykształconą koroną

1.4.2. krzewy - rośliny wieloletnie nie tworzące pnia i korony, lecz rozgałęziające się na wiele równorzędnych pędów o średnicy do 10 cm.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST „Wymagania ogólne”.

2.2. Zabezpieczenie drzew :

Do zabezpieczania drzew należy stosować następujące materiały :

- deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl. III
- gwoździe budowlane okrągłe gołe
- materiał elastyczny np. zużyte opony, elastyczne rury drenarskie, maty słomiane

2.3. Usuwanie drzew i krzewów :

Materiały / grunty / do zasypywania dołów po karczowaniu zgodnie z wymaganiami norm.

2.4. Cięcia pielęgnacyjne koron drzew :

Do zabezpieczania ran po gałęziach u przycinanych drzew należy stosować :

- preparaty emulsyjne – np. Dendromal 3PA lub Funaben 3
- preparaty impregnujące – np. Imprex W

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do cięć pielęgnacyjnych koron drzew

Do wykonywania robót związanych przycinaniem koron drzew należy stosować:

- podnośnik hydrauliczny lub drabina,
- piła mechaniczna i ręczna, sekatory,

3.3. Sprzęt do usuwania drzew i krzewów

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzewów należy stosować:

- piły mechaniczne,
- spycharki,
- urządzenia do rozdrabniania gałęzi na zrębki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport pni, karpiny i gałęzi

Pnie, karpinę, gałęzie oraz zrębki mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu zgodnym z przepisami BHP. W czasie trwania transportu Wykonawca powinien zabezpieczyć ładunki przed możliwością przesuwania się. Nie występuje materiał o własności użytkowej. Materiały pozyskane z wycinki drzew i krzewów

Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

5.2. Zabezpieczanie pni drzew w czasie budowy.

Pnie drzew należy zabezpieczyć na czas budowy. Zabezpieczenie przez obudowanie skrzynią z desek należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Skrzynia o wysokości minimum 1,5 m musi być około 0,6 m szersza od średnicy pnia drzewa. Pomiedzy skrzynią, a pniem musi być ułożony materiał elastyczny.

5.3. Warunki wykonywania prac w sąsiedztwie drzew istniejących adaptowanych.

Drzewa adaptowane, które znajdują się w zasięgu robót ziemnych, w czasie realizacji inwestycji są narażone na uszkodzenie systemu korzeniowego. Krzewy i samosiewy w zasięgu koron drzew przewidzianych do pozostawienia należy karczować ręcznie. Prace związane z wyrównywaniem i plantowaniem terenu w zasięgu koron drzew należy wykonywać ręcznie. W zasięgu koron drzew nie wolno zmieniać poziomu terenu. Jeśli drzewa znajdują się na lokalnym podwyższeniu lub w obniżeniu, należy pozostawić istniejący poziom, a na obrzeżu korony łagodnym spadkiem przejść do poziomu projektowanego.

W zasięgu koron drzew nie wolno parkować sprzętu, składować materiałów budowlanych i ziemi.

5.4. Usunięcie drzew i krzewów

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, oraz zagospodarowanie drewna z wycinki. Nie występuje materiał o własnościach użytkowych.

Decyzja na usunięcie drzew i krzewów powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu.

Roślinność istniejąca na terenie robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Wycinka drzew powinna być wykonywana w tzw. sezonie rębnym, tj. od 16 października do końca lutego ze względu na okres ochronny dla gniazdowania ptaków.

5.5. Cięcia pielęgnacyjne koron drzew.

Korony drzew adaptowanych należy oczyścić z suszu oraz gałęzi krzyżujących się. W przypadku gałęzi połamanych należy usunąć kikuty.

Zasady przycinania gałęzi :

- przy jednorazowym przycinaniu można usunąć maksymalnie 30% gałęzi
- jeżeli usuwanie gałęzi z jednej strony drzewa wynosi ponad 20% korony, konieczne jest zrównoważenie pozostałej masy korony przez rozluźnienie gałęzi po stronie przeciwnej
- gałęzie należy skracać w miejscach rozwidleń lub przy pniu nad tzw. obrączką
- przy przycinaniu nie wolno uszkodzić obrączki ani zostawiać wystającego kikuta
- przy usuwaniu gałęzi grubszych niż 3 cm należy stosować metodę „na trzy razy „, to znaczy 1- podciąć gałąź od dołu w odległości kilkunastu centymetrów od miejsca ostatecznego cięcia, 2 - odciąć gałąź od góry kilka centymetrów dalej i usunąć, 3 - odciąć pozostały kikut i wyrównać (wygładzić) powierzchnię
- rany o średnicy do 10 cm należy zabezpieczyć preparatem emulsyjnym (np. Dendromal 3 PA, Funaben 3)
- brzozy ran o średnicy ponad 10 cm należy zabezpieczyć preparatem emulsyjnym jw, natomiast wnętrze impregnatem do drewna.

Przycinanie gałęzi musi być wykonywane przez osobę przeszkoloną w zakresie chirurgii drzew.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola robót przy zabezpieczaniu pni

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- prawidłowości wykonania zabezpieczeń wszystkich drzew znajdujących się w zasięgu robót ziemnych

6.3. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzewów

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- zgodności z Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności usunięcia roślinności.
- dokładności wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w SST „Roboty ziemne”.

6.4. Kontrola jakości przy cięciach pielęgnacyjnych koron drzew

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu :

- prawidłowości wykonania i zabezpieczenia cięć.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i krzewów jest:

- dla zabezpieczenia pni drzew - sztuka
- dla usuwania drzew - sztuka,
- dla usuwania krzewów - hektar.
- dla cięć pielęgnacyjnych koron drzew - sztuka drzewa

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie:

- dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem
- ilości drzew objętych cięciami pielęgnacyjnymi

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt. 7.

Cena wykonania zabezpieczenia pni obejmuje :

- przygotowanie materiału
- wykonanie skrzyni
- zdemontowanie skrzyni

Cena wykonania robót usuwania drzew obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew,
- zagospodarowanie drewna z wycinki
- zasypanie dołów,

Cena wykonania robót karczowania zagajników, krzewów i samosiewów obejmuje :

- mechaniczne lub ręczne karczowanie krzewów
- zagospodarowanie drewna z wycinki

Cena cięć pielęgnacyjnych korony drzewa obejmuje :

- przycięcie gałęzi
- wygładzenie i zabezpieczenie ran odpowiednimi preparatami
- wywiezienie usuniętych gałęzi

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 (Dz. U. nr 92 poz. 880) art. 82, art. 83, art. 86, art. 88 i art. 89 z późniejszymi zmianami

Z 01.01.02 URZĄDZENIE I PIELEGNACJA TERENÓW ZIELENI

CPV 45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 77310000-6 – Roboty w zakresie zakładania i pielęgnacji terenów zieleni

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni na terenie I etap budowy cmentarza komunalnego Nr 3 w Bartoszach koło Elku działka Nr 134 obr. Bartosze

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązkowy 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:

- przygotowaniem terenu na zewnątrz ogrodzenia - zdjęcie darni, uprawa gleby
- zakładaniem i pielęgnacją trawników oraz łąk parkowych
- sadzeniem drzew i krzewów
- pielęgnacją w/w zieleni w czasie trzech lat po założeniu.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów.

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

1.4.4. Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,00 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

1.4.5. Forma krzewiasta naturalna - forma właściwa dla krzewów

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST „Wymagania ogólne”

2.2. Ziemia urodzajna

2.2.1. Ziemia urodzajna na trawniki

Ziemia urodzajna zdjęta w terenie na placu budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemię należy zmagazynować na czas budowy.

2.2.2. Ziemia urodzajna pod drzewa i krzewy

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych, powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inżynier może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

a) optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18%,
- frakcja pylista (0,002 do 0,05mm) 20 - 30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%,

b) zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²,

c) zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m²,

d) kwasowość pH $\geq 5,5$.

2.3. Kompost z kory

Do ściółkowania gleby w misach przy drzewach oraz pod grupami krzewów należy stosować kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy.

2.4. Nawozy mineralne

Gotowe mieszanki nawozów wieloskładnikowych dla roślin ozdobnych. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K.).

Wskazane jest zastosowanie nawozów otoczkowanych wolno działających. W przypadku nawozów „6M” po zastosowaniu nawozu wczesną wiosną składniki mineralne są uwalniane stopniowo przez cały okres wegetacyjny w odpowiedniej ilości i kolejności.

Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

2.5. Hydrożel do zaprawiania ziemi

Hydrożel - żel polimerowy w formie granulatu, bez dodatków mineralnych, posiadający zdolność

absorbowania i zatrzymywania wody oraz stopniowego jej oddawania do otoczenia. Hydrożel powinien być w oryginalnym opakowaniu z podaną nazwą, składem i sposobem stosowania. Preparat należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem w czasie transportu i przechowywania.

2.6. Szczepionka mykoryzowa

Szczepionka mykoryzowa to preparat zawierający zarodniki grzybów saprofitycznych, zwiększających zdolności roślin do pobierania wody i składników mineralnych z podłoża. Jeśli zakupiono sadzonki nie zaszczerpione grzybnia mykoryzową, należy je zaszczerpić przed sadzeniem. Produkowane są szczepionki mykoryzowe przeznaczone dla różnych rodzajów i gatunków roślin. Należy wybrać odpowiedni preparat. Zastosowanie preparatu zgodnie z zaleceniem producenta. Preparat należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i przegrzaniem w czasie transportu i przechowywania.

2.7. Materiał roślinny

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normami, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, polska, forma, wybór, wysokość pnia.

Gatunki drzew i krzewów muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową. Wielkości sadzonek drzew liściastych - obwód pnia co najmniej 10 cm mierzony na wysokości 1,0 m, wysokość korony minimum 2,0 m (dąb kolumnowy, wysokość korony 1,0 m). Sadzonki krzewów 3-4 letnie, wielkość jest zależna od siły wzrostu danego gatunku i odmiany. Ilość pędów szkieletowych krzewów - co najmniej 3 szt o długości 25-30 cm. Projektuje się sadzenie drzew i krzewów z bryłą korzeniową - uprawianych w pojemnikach lub szkółkowanych z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą. Wszelkie zmiany powinny być zatwierdzone przez Inżyniera w uzgodnieniu z Projektantem. Drzewa i krzewy należy zakupywać w szkółkach zlokalizowanych w tej samej strefie klimatycznej roślin. W razie braku możliwości zakupu, w szkółkach położonych w sąsiedniej strefie klimatycznej, możliwie najbliżej miejsca sadzenia.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- asortyment drzew jednego gatunku i odmiany musi być jednorodny, tzn. wyrównany pod względem wymiarów (wysokość całkowita, wysokość korony),
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, a 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,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,

Wady niedopuszczalne:

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

2.8. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Należy użyć gotowej mieszanki traw na tereny suche i nasłonecznione. Mieszanka traw na trawniki powinna zawierać znaczną ilość traw rodzaju kostrzewa, natomiast nie może zawierać nasion koniczyiny. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.9. Materiały dodatkowe

- paliki drewniane, dł. ok. 2 m, \varnothing min. 5 cm w przekroju okrągły, impregnowany,
- wiązanie ogrodnicze - taśma jutowa szer. min. 2 cm o miękkich brzegach nie powodująca uszkodzeń korowiny na pniu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do zakładania i pielęgnacji terenów zieleni

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

- sprzętu do robót ziemnych (np. spycharki gąsienicowej, koparki),

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.
- ciągnika kołowego, pługa i brony do uprawy ziemi
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące transportu podano w SST "Wymagania ogólne".

4.2. Transport darni, ziemi, ziemi urodzajnej

Transport darni i ziemi z miejsca pozyskania samochodami samowyladowczymi 5 - 10 t.

4.3. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiału roślinnego może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów oraz przed wyschnięciem i przemarznięciem. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zmagazynować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym oraz podlewać w miarę potrzeb.

4.4. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy ich jakości. Warunki transportu muszą być zgodne z przepisami BHP.

5. WYKONANIE ROBÓT

W niniejszym punkcie zostały omówione zasady wykonania i pielęgnacji poszczególnych rodzajów zieleni.

5.1. Roboty ziemne

Tereny zieleni przeznaczone do zagospodarowania znajdujące się poza zasięgiem robót drogowych należy oczyścić z istniejącej darni i uprawić.

5.1.1. Zdjęcie darni

Darń nie jest przeznaczona do powtórnego wykorzystania w terenach zieleni. Można ją wykorzystać po przekompostowaniu. Usuwanie darni mechanicznie, z zastosowaniem równiarek lub spycharek oraz wywóz na teren działki w części południowej poza zasięgiem robót.

5.1.2. Uprawa gleby

Uprawa gleby obejmuje orkę z dwukrotnym bronowaniem oraz przekopanie miejsc niedostępnych. Orka pługiem przyczepnym na głębokość 18-20 cm. Bronowanie dwukrotnie „na krzyż”. W projekcie założono uprawę terenu w granicach zagospodarowania nie objętego zakresem robót ziemnych branży drogowej. Zakres prac należy skorygować po wykonaniu robót drogowych. Wyorane kamienie większe niż 5 cm należy zebrać i uprzątnąć.

5.1.3. Rozścielenie ziemi urodzajnej

Na trawnikach dywanowych na terenie cmentarza projektuje się rozścielenie ziemi urodzajnej warstwą grubości 15 cm. Na trawnikach dywanowych i łąkowych znajdujących na zewnątrz ogrodzenia projektuje się rozścielenie ziemi warstwą 10 cm.

5.2. Drzewa i krzewy

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna, w przypadku drzew lub krzewów liściastych bez bryły korzeniowej
- cały okres wegetacji oprócz pory upałów w przypadku roślin z bryłą korzeniową
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i być zaprawione ziemią urodzajną właściwej jakości,
- w celu uzyskania powiązania ziemi urodzajnej z gruntem rodzimym należy spodnią warstwę gleby na głębokość 15 cm intensywnie przemieszać,
- ziemia urodzajna powinna być wymieszana z hydrożelem (w postaci granulatu) w ilości 0,01 kg na 1 drzewo i 0,005 kg na 1 krzew, po posadzeniu należy (w odstępach czasu) 2 x obficie podlać roślinę i ziemię, by uwodnić hydrożel.
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na tej samej głębokości, jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- elementy zabezpieczające bryłę korzeniową powinny być usunięte,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa liściaste formy piennej należy zabezpieczyć trzema palikami trwale połączonymi w dolnej i górnej części, drzewo należy przywiązać do palików w sposób zapewniający stabilność.

- pędy krzewów po posadzeniu należy skrócić min. o $\frac{1}{3}$ długości, co zapewni prawidłowe rozkrzewienie rośliny, cięcie musi być wykonywane na każdym krzewie osobno,
- misy przy drzewach oraz powierzchnię pod krzewami należy ściółkować kompostem z kory warstwą grubości 5 cm,

5.2.2. Pielęgnacja po posadzeniu

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

- podlewaniu w miarę potrzeb, korzystnie rzadziej, dużymi dawkami wody
- odchwaszczaniu czterokrotnie w sezonie wegetacyjnym
- nawożeniu
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek z uzupełnieniem ściółkowania
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące)
- uzupełniania ściółkowania mis i powierzchni terenu pod krzewami

5.3. Trawniki

5.3.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- trawnik powinien być zakładany po wykonaniu prac ziemnych, po wykonaniu nasadzeń drzew i krzewów,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do obrzeży lub krawężników o ok. 12 (tereny na zewnątrz ogrodzenia) lub 17 cm (tereny zieleni wewnątrz ogrodzenia) - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10-15 cm).
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny do czerwca, a następnie od sierpnia najpóźniej do końca września,
- przed siewem należy wysypać zawartość opakowania z nasionami i dokładnie wymieszać
- na trawnikach dywanowych nasiona traw wysiewane są w ilości 2 kg na 100 m²,
- na trawnikach łakowych nasiona traw wysiewane są w ilości 1 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 100 m² w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie (połowa VIII) nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Przy zastosowaniu nawozów otoczkowanych typu „6M” nawożenie przeprowadza się jednokrotnie, wiosną. Składniki mineralne uwalniane są z nawozu w odpowiedniej kolejności.

5.3.2. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, 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 w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- dosiewanie nasion traw w miejscach, gdzie trawa nie weszła, została uszkodzona itp.
- nawożenie standardowe, dostosowane do pory roku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”

6.2. Zdjęcie darni

Kontrola robót w zakresie zdjęcia darni polega na:

- wizualnej ocenie kompletności usunięcia darni

6.3. Uprawa gleby

Kontrola robót w zakresie zdjęcia uprawy gleby polega na:

- sprawdzeniu głębokości orki

- wizualnej ocenie wyrównania terenu po bronowaniu

6.4. Drzewa i krzewy

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

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- jednorodności materiału roślinnego w obrębie jednego asortymentu, czyli gatunku,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu i ściółkowaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową Zamawiającego
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni i ściółkowaniu,
- prawidłowego zabezpieczenia pni
- jakości posadzonego materiału.

6.5. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwalowania 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 nie wysiewanych oraz chwastów.

6.6. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających (ulegających zatarciu) dotyczy :

- oczyszczenia zdjęcia i wywozu darni
- rozścielenia ziemi urodzajnej
- wykonania dołów pod drzewa i krzewy
- podlewania

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m³ (metr sześcienny) zdjętej warstwy darni
- ha (hektar) uprawy gleby
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu
- m² (metr kwadratowy) wykonania trawników

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub zleci wymianę wadliwie wykonanych prac, według zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m³ zdjęcia darni obejmuje:

- zdjęcie darni wraz z hałdowaniem w przyzmy i odwiezieniem na miejsce składowania

Cena 1 ha uprawy gleby obejmuje:

- orkę mechaniczną pługiem przyczepnym z ciągnikiem
- dwukrotne bronowanie "na krzyż" broną przyczepną z ciągnikiem
- przekopanie i zagrabienie miejsc niedostępnych
- zebranie i uprzątnięcie kamieni większych niż 5 cm

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie materiału roślinnego i ściółkowanie terenu kompostem z kory,
- pielęgnację drzewa lub krzewu : podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie oraz wymianę roślin obumarłych wraz z materiałem.

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: dowóz i rozścielenie ziemi urodzajnej, nawożenie,
- zakładanie trawników wraz z materiałem,
- pielęgnację trawników : podlewanie, koszenie, wałowanie, nawożenie, odchwaszczanie i dosiewanie nasion wraz z materiałem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. KNR Nr 2-21 Katalog Nakładów Rzeczowych - Tereny Zielone

10.2. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 08.03.2004 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących wytwarzania i jakości materiału siewnego (Dz. U. nr 59 z dnia 09.04.2004)