

D.09.00.00. ZIELEŃ DROGOWA

D.09.01.01. Zieleń funkcjonalna i ozdobna

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni drogowej oraz maskującej w ramach budowy Obwodnicy Ropczyc w ciągu drogi krajowej nr 4 (E-40) Jędrzychowice – Karczowa, od km 561+357 do km 565+454.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

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

- zakładaniem trawników na terenie płaskim
- sadzeniem drzew i krzewów na terenie płaskim i na skarpach
- sadzeniem i pielęgnacją zieleni „maskującej” powierzchnię ekranów akustycznych od strony zabudowy
- pielęgnacją trawników, drzew i krzewów w okresie gwarancyjnym

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 STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Ziemia urodzajna i ściółka.

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz 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 - winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu (pH) i granulacji oraz zawartości mikroelementów, powinna być odchwaszczona.
- należy przewidzieć zakup humusu (ziemi urodzajnej) do zaprawy dołów i rozesłania w miejscu sadzenia drzew, krzewów i pnączy oraz zakładania trawników,
- przed dostawą ziemi urodzajnej należy podać jej właściwości - odczyn (pH) granulację, zawartość mikroelementów, ilość materiałów obcych (kamieni).

Ściółka – rozdrobniona kora sosnowa

2.2. Ziemia kompostowa

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

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011.

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. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.2. Materiał roślinny sadzeniowy

Wykaz drzew i krzewów projektowanych dla obwodnicy m. Ropczyce.

DRZEWA:		
	DRZEWA LIŚCIASTE	ILOŚĆ: [szt.]
A	- <i>Acer campestre</i> - klon polny	130
B	- <i>Acer platanoides</i> - klon pospolity	37
C	- <i>Acer pseudoplatanus</i> - klon jawor	34
D	- <i>Alnus glutinosa</i> - olsza czarna	17
E	- <i>Betula pendula</i> - brzoza brodawkowata	35
E/1	- <i>Betula pendula</i> „Fastigiata” - brzoza brodawkowata odm. stożkowa	34
F	- <i>Fraxinus excelsior</i> - jesion wyniosły	45
G	- <i>Fraxinus pensylvanica</i> - jesion pensylwański	27
H	- <i>Quercus rubra</i> - dąb czerwony	46
J	- <i>Salix alba</i> - wierzba biała	21
K	- <i>Sorbus aucuparia</i> - jarząb pospolity	9
L	- <i>Sorbus aria</i> - jarząb mączny	6
M	- <i>Tilia tomentosa</i> - lipa srebrzysta	49
SUMA:		490 szt.
DRZEWA IGLASTE		
N	- <i>Larix decidua</i> var. <i>polonica</i> - modrzew europejski odm. polska	38
O	- <i>Picea omorika</i> - świerk serbski	12
SUMA:		50 szt.

KRZEWY:			
	KRZEWY LIŚCIASTE		ILOŚĆ: [szt.]
1	- <i>Berberys thunbergii</i> „Green Carpet”	- berberys Thunberga odm. zielona	450
2	- <i>Berberys thunbergii</i> v. <i>Atropurpurea</i>	- berberys Thunberga	520
3	- <i>Caragana arborescens</i>	- karagana syberyjska	150
4	- <i>Cornus alba</i> v. <i>Sibirica</i>	- dereń syberyjski	245
5	- <i>Evonymus verrucosa</i>	- trzmielina brodawkowata	290
6	- <i>Forsythia intermedia</i>	- forsycja pośrednia	90
7	- <i>Pyracantha coccinea</i>	- ognik szkarłatny	300
8	- <i>Ribes alpinum</i>	- porzeczka alpejska	490

9	- <i>Rosa rugosa</i>	- róża pomarszczona	820
10	- <i>Rosa rubiginosa</i>	- róża rdzawa	350
11	- <i>Spiraea arguta</i>	- tawuła wczesna	600
12	- <i>Symphoricarpos albus</i>	- śnieguliczka biała	115
SUMA:			4420 szt.
KRZEWY IGLASTE			
13	- <i>Pinus mugo var. mughus</i>	- kosodrzewina	405

Wykaz drzew i krzewów projektowanych na wyspie centralnej ronda.

DRZEWA IGLASTE			ILOŚĆ: [szt.]
A	- <i>Picea glauca</i>	- świerk biały	2

KRZEWY IGLASTE			ILOŚĆ: [szt.]
1	- <i>Pinus mugo var. mughus</i>	- sosna górska (kosodrzewina)	300
2	- <i>Juniperus chinensis „Pfitzeriana aurea”</i>	- jałowiec chiński Pfitzera złocisty	12
SUMA:			312
KRZEWY LIŚCIASTE			
3	- <i>Spiraea bumalda v. A. Waterer</i>	- tawuła japońska drobna odm. Waterera	200
4	- <i>Berberis thunbergii v. „Atropurpurea nana”</i>	- berberys purpurowy niski	260
SUMA:			460

Zieleń maskująca:

Pnącza

Parthenocissus quinquefolia – winobluszcz pięciolistkowy

2.2.1. Drzewa, krzewy i pnącza

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

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

- 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
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte,
- równomernie rozmieszczone pędy boczne korony drzewa,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze u form naturalnych drzew,
- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się zastosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane,
- sadzonki powinny być mikoryzowane,
- pnącza muszą posiadać co najmniej 3 silne pędy i być palikowane,
- drzewa liściaste formy piennej, zależnie od gatunku, winny mieć wysokość pnia pod koroną minimum 1,5m i średnicę pnia mierzoną na wysokości 1,30m: powyżej 2,5cm i koronę ukształtowaną na wys. 1,80÷2,20m,

- drzewa liściaste należy sadzić z bryłą korzeniową zabezpieczoną tkaniną rozkładającą się najpóźniej 1,5 roku po posadzeniu lub z kontenerów. Drzewa i krzewy iglaste, oraz krzewy liściaste powinny być sadzone z doniczek lub pojemników.
- drzewa i krzewy należy sadzić z bryłą korzeniową bezpośrednio z kontenerów lub pojemników o wielkości C1 lub C2 lub w przypadku materiału starszego – z pojemników C3
- 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, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- pień prosty i gładki, o wysokości od szyjki korzeniowej do podstawy korony przynajmniej 1,5m,
- zaleca się sadzenie drzew iglastych o wysokości 0,5 – 0,8 m
- zaleca się sadzenie krzewów iglastych o wysokości 0,2-0,3m.
- krzewy do zakrzewień muszą być dwa razy szkółkowane i mieć przynajmniej trzy dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami oraz dobrze rozwinięty system korzeniowy.
- materiał sadzeniowy winien zostać zatwierdzony przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni lub Państwową Inspekcję Ochrony Roślin w miejscu uprawy tj. w szkółce.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- 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,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.
- więcej niż 4 nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku.

2.3. Nasiona traw

Wybór gatunków należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się do tego specjalne mieszanki traw o gęstym i drobnym ukorzenieniu i o gwarantowanej jakości. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Przykładowy dobór gatunków nasion traw podano w Dokumentacji Projektowej.

2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.]) i udziałem procentowym składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas.

Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

2.5. Materiały nieroślinne występujące przy sadzeniu drzew form piennych:

- pale drewniane impregnowane środkami grzybobójczymi ; długość pala dostosowana do wysokości pnia
- drewniane elementy łączące pale
- wiązanie elastyczne (wiązadło z tworzywa sztucznego szer. 3-4 cm)

3. Sprzęt

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

3.1. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),
- sprzęt do podlewania
- narzędzia do odchwaszczania
- narzędzia do cięć pielęgnacyjnych drzew i krzewów

Do wykonywania robót związanych z pielęgnacją istniejących (starszych) drzew należy stosować następujący sprzęt:

- podnośnik samochodowy do pielęgnowania drzew, drabiny, rusztowania,
- piły mechaniczne i ręczne, sekatory, dłuta, noże, skrobaki,
- pędzle,
- ręczny sprzęt do prac ziemnych,
- sprzęt do podlewania.

4. Transport

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

4.1. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni drogowej 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. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemrznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

5. Wykonanie robót.

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

5.1. Trawniki

5.1.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 10 cm - jest to miejsce na rozłożenie ziemi urodzajnej (ok. 10 cm)
- krawężnik powinien znajdować się 1 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemię należy przekopać glebogryzarką
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, a następnie rozłożenie 1-2cm warstwy mieszanki odkwaszonego torfu i ziemi urodzajnej dla zabezpieczenia wilgoci,

- 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 kółczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- zakłada się wykorzystanie gotowej mieszanki nasion trawnikowych proponowanych przez producentów. W mieszankach traw należy uwzględnić gatunki odporne na zasolenie np. kostrzewa owcza, kostrzewa czerwona, mietlica pospolita życica trwała, wiechlina łąkowa.

5.1.2. 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,
- ostatecznie, 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.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 5 kg NPK na 1 ar 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,
- ostatecznie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów.,

Wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 5 cm,

Konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć – w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

5.2. Drzewa i krzewy

- sadzenie drzew i krzewów liściastych i iglastych można wykonywać w terminie od 15 marca do 30 listopada (najkorzystniej wiosną po rozmarznieniu gleby w terminie od 15 marca do 15 maja i jesienią w terminie od 30 sierpnia do 30 listopada),
- sadzenie drzew i krzewów liściastych produkowanych w gruncie można wykonywać wiosną po rozmarznieniu gleby w terminie od 15 marca do 15 maja i jesienią w terminie od 30 sierpnia do 30 listopada,
- drzewa i krzewy należy sadzić w szachownicę zachowując rozstaw między roślinami wg oznaczeń na planie dołki pod krzewy powinny mieć średnicę i głębokość 0,5m zaprawione ziemią urodzajną,

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów i pnączy są następujące:

- pora sadzenia – cały okres wegetacji gdy temperatura powietrza jest dodatnia, a grunt nie przemarznięty,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod krzewy powinny mieć średnicę i głębokość 0,3 do 0,5m zaprawione ziemią kompostową lub żyzną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się 2 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sybką ziemią urodzajną z okresowym podlewaniem, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i obficie podleć,
- po posadzeniu krzewów teren wokół nich ściółkuje się odkwaszoną, zmieloną korą drzew iglastych warstwą gr. 8cm celem zatrzymania wilgoci oraz udaremnienia zachwaszczenia.
- ziemię z dołków pod obsadzenia, zastąpioną ziemią urodzajną, należy usunąć
- pnącza powinny być palikowane i rozprowadzane na ekranie na konstrukcjach z siatki metalowej w celu równomiernego pokrycia powierzchni ekranu.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew :

- pora sadzenia – cały okres wegetacji gdy temperatura powietrza jest dodatnia, a grunt nie przemarznięty,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa powinny mieć średnicę i głębokość 0,5 do 0,7m zaprawione ziemią kompostową lub żyzną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się 2 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu w równych odległościach trzy drewniane pale, które powinny być umieszczone w takiej odległości od pnia, aby nie uszkodziły systemu korzeniowego drzewa
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią urodzajną z a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- pale należy połączyć poprzecznie drewnianymi elementami (przez zbiecie); poprzeczne części umocnienia, oraz wierzchołki pali muszą być umieszczone 10-20 cm poniżej dolnych gałęzi korony drzewa i 20-30 cm od pnia drzewa,
- pień drzewa formy piennej należy luźno mocować do pali za pomocą pasków z miękkich tkanin o szer. 3-4cm (tzw. taśmy mocującej)
- wysokość pali wbitych w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- po posadzeniu krzewów teren wokół nich ściółkuje się odkwaszoną, zmieloną korą drzew iglastych warstwą gr. 8cm celem zatrzymania wilgoci oraz udaremnienia zachwaszczenia.

5.2.2. Pielęgnacja po posadzeniu

Ustala się okres gwarancji – 1 rok.

Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb, z tym że minimalna krotność czynności powtarzalnych w okresie 1 roku powinna być zgodna z KNR 2-21 Tereny zieleni.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:

- podlewaniu w zależności od potrzeb,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu (nie przewiduje się stosowania nawozów organicznych) -, drzewa wymagają nawożenia w ilości 4 – 6 kg NPK na 100 szt. sadzonek na rok w okresie gwarancyjnym; krzewy wymagają nawożenia w ilości 1 – 2 kg NPK na 100 szt. sadzonek na rok w okresie gwarancyjnym.
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz z pnia,
- poprawianiu misek,
- kopczykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych i uszkodzonych palików oraz wiązań,
- przecięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcie pielęgnacyjne i formujące),
- ochronie sadzonek przed zgryzaniem przed zwierzęta (sposób wymaga zatwierdzenia przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni – zaleca się stosowanie repelentów wg instrukcji producenta środka i wg zaleceń projektowych),

Nie przewiduje się stosowania nawozów organicznych. Dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 5 % ilości wysadzonych sadzonek, bez określania przyczyny, pod warunkiem ich wymiany.

6. Kontrola jakości robót

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

6.1. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi urodzajnej
- ilości rozrzuconej mieszanki torfu i ziemi urodzajnej,
- 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 zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

6.2. 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, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3],
- 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,
- 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,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

7. Obmiar robót

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

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników i mat przeciwhwastowych,
- m³ (metr sześcienny) rozścielenia ziemi żyznej, torfu, kory mielonej i grys
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa, krzewu, pnącza .

8. Odbiór robót

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

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.

9. Podstawa płatności

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

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu lub pnącza w pasie drogowym poza wyspą środkową ronda obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,

- uporządkowanie terenu z gruzu i innych resztek po pracach budowlanych pod sadzenie drzew, krzewów i pnączy,
- wyznaczenie miejsc sadzenia
- wykopanie dołów,
- zaprawienie dołów ziemią urodzajną,
- zakup i transport materiału roślinnego,
- posadzenie drzewa, krzewu, lub pnącza
- palikowanie,
- zamocowanie pnączy do siatki metalowej,
- zakup i transport kory drzewnej
- przykrycie powierzchni gruntu pod drzewami, krzewami warstwą kory drzewnej,
- pielęgnacja drzewa lub krzewu w okresie gwarancyjnym (podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, zabezpieczenie na okres zimy, wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych drzew, lub krzewów, kontrola i wymiana zniszczonych wiązań, wymiana uszkodzonych lub brakujących palików).

Cena wykonania 1 m² rozłożenia na wyspie środkowej ronda maty przeciw chwastowej na powierzchni przeznaczonej na rozścielenie grysłu obejmuje:

- zakup i transport materiału
- rozścielenie materiału

Cena wykonania 1 m³ rozścielenia na wyspie środkowej ronda ziemi urodzajnej, torfu pod krzewy liściaste i iglaste, kory mielonej oraz grysłu „Biała Marianna” obejmuje:

- zakup i transport materiału
- rozścielenie materiału

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu z bryłą korzeniową na wyspie środkowej ronda obejmuje:

- zakup, dostarczenie i składowanie potrzebnych materiałów,
- wyznaczenie miejsc sadzenia
- wykopanie dołów,
- zakup i transport materiału roślinnego,
- posadzenie drzewa lub krzewu,
- pielęgnacja drzewa lub krzewu w okresie gwarancyjnym (podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, zabezpieczenie na okres zimy, wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych drzew, lub krzewów, kontrola i wymiana zniszczonych wiązań, wymiana uszkodzonych lub brakujących palików).

Cena wykonania 1 m² trawnika na wyspie środkowej ronda obejmuje:

- zakup i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i transport mieszanek traw,
- wysiew nasion,
- wałowanie powierzchni,
- pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym (koszenie, nawożenie, podlewanie, odchwaszczanie, dosiew trawy),

10. Przepisy związane

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
1. "Katalog Nakładów Rzeczowych Nr 2-21 - Tereny zieleni" MGPIB 2000 r.
2. "Katalog drogowych urządzeń ochrony środowiska" GDDKiA 2002 r.
3. „Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – Związek Szkółkarzy Polskich 1997 r.

