

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D-09.00.00.**

**ZIELEŃ DROGOWA**

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## D-09.01.01.

### ZIELEŃ DROGOWA

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nasadzeń zieleni o funkcji izolacyjno - ochronnej i ozdobnej na powierzchniach przeznaczonych pod zieleni w ramach zadania: „**Budowa skrzyżowania drogi gminnej - ul. Ks Gracjana Nagierskiego z drogą krajową nr 22- ul. Gdańska w km 264+399,00 oraz likwidacja skrzyżowania drogi gminnej – ul. Brzozowej z drogą krajową nr 22 – ul. Gdańska w km 264+248,00 w m. Ryteł Gmina Czersk**”.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z realizacją projektu zieleni wzdłuż projektowanych ścieżek rowerowych:

Prace związane z:

- oczyszczeniem i wyrównaniem powierzchni przeznaczonej pod zieleni,
- dowozem i rozłożeniem ziemi urodzajnej pod tereny zielone,
- pielęgnację zieleni przez okres gwarancji

##### 1.4. Określenia podstawowe

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującym w tym zakresie nazewnictwem oraz przepisami o ochronie przyrody, a także Polskimi Normami.

**Materiał roślinny** – sadzonki drzew, krzewów (w tym krzewinek), roślin kwiatowych wieloletnich i jednorocznych.

**Drzewa** – są to rośliny wieloletnie tworzące wyraźny krótszy lub dłuższy pień oraz koronę złożoną z licznych gałęzi.

**Krzewy** – są roślinami wieloletnimi nie tworzącymi pnia, u których liczne równorzędne pędy wyrastają z miejsc znajdujących się pod ziemią, albo tuż nad jej powierzchnią.

**Byliny** – wieloletnie rośliny zielne.

**Forma pienna** – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona (uformowana) w szkółce, z pniem o wysokości od 1,8 m do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

**Forma krzewiasta** – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa ukształtowana w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

**Forma naturalna** – forma właściwa dla danego gatunku drzewa i krzewu, stanowiąca jego cechą naturalną, wytworzona w warunkach nieskrępowanego wzrostu.

**Pień** – część charakterystyczna dla drzew, która odróżnia je od innych form wzrostowych roślin; wieloletnia silnie zdrewniała łodyga główna; nieugąszczona dolna część przewodnika.

**Przewodnik** - pęd główny stanowiący oś drzewa.

**Korona** - część drzewa powstała na skutek rozgałęzienie się pędu głównego, składająca się z konarów, gałęzi i ulistnienia. Jeżeli rozgałęzienie następuje na pewnej wysokości, wówczas pień może być przedłużony w kierunku pionowym, jeżeli rozgałęzienie powstaje w części przyziemnej, mogą powstawać formy krzaczaste zwane naturalnymi.

**Karczowanie** – usuwanie drzew i krzewów wraz z korzeniami oraz pniaków po ściętych drzewach w celu oczyszczenia gruntu i ułatwienia mechanicznej uprawy.

**Karpina** – drewno części podziemnej drzewa wraz z pniakiem pozostałym po ścięciu.

**Dłuzycja** – obrobiona część strzały (pnia); długości ponad 9 m u drzew iglastych, ponad 6 m u drzew liściastych.

**Szyjka korzeniowa** - część rośliny pomiędzy korzeniem i pędem.

**Bryła korzeniowa** - bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami.

**System korzeniowy** - zespół korzeni uformowany przez roślinę.

#### **Wymiary drzew:**

**Wysokość** - długość przewodnika mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.

**Szerokość** - odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny, jest to odległość będąca połową sumy dwóch prostopadłych pędów stanowiących średnicę.

**Ziemia kompostowa** – sztuczne podłoże powstałe wyłącznie w wyniku działalności człowieka, który decydując o rodzaju, składzie, czyli o właściwościach środowiska, zmierzał do odwzorowania naturalnego środowiska uprawianych roślin. Środowisko takie tworzone jest najczęściej na niewielkiej powierzchni i izolowane od gleby naturalnej.

**Ziemia urodzajna** – wierzchnia warstwa gleby posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**Ziemia żyzna** – ziemia uzyskana z rozkładu materiału organicznego z dużą zawartością próchnicy, o strukturze gruzelkowatej, zasobna w składniki pokarmowe, posiadająca dużą pojemność wodno-powietrzną. Ziemia żyzna nie może być zanieczyszczona, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **2.2 Ziemia żyzna**

Ziemia żyzna zastosowana przy realizacji trawników, zakupiona i dostarczona na plac budowy, winna pochodzić z zebranych warstw gleby próchnicznej, pozostającej uprzednio pod uprawą rolną lub ogrodniczą albo być wytworzona z komponentów ogrodniczych i nieorganicznych oraz mineralnych wierzchnich warstw gleby, wzbogacona nawozami mineralnymi. Ziemia ta winna być oczyszczona z kamieni, gruzu, resztek nie rozłożonych części roślin tj. gałęzi i grubszych korzeni oraz z rozłogów perzu.

Podstawowe parametry fizyko-chemiczne ziemi żyznej:

- odczyn: pH od 5,0 do 6,5,
- zawartość próchnicy nie mniejsza niż 2%,
- zawartość azotu nie niższa niż 0,2%,
- stosunek zawartości węgla do azotu C:N w przedziale 1:15.

Właściwości ziemne powinny zostać zbadane i potwierdzone przez specjalistyczne laboratorium (np. Stację Chemiczno-Rolniczą), które określi ilość i sposób pobrania reprezentacyjnej próby potrzebnej do wykonania oceny oraz wyda zalecenia odnośnie uzupełniającego nawożenia mineralnego. Wyniki badania Wykonawca powinien okazać Zamawiającemu.

### **2.3 Ziemia urodzajna**

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i złożona w pryzmach do 2m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona i zanieczyszczona chemicznie – winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu i struktury mechanicznej oraz zawartości mikroelementów, a także powinna być odchwaszczona,
- do zaprawy dołów przy sadzeniu drzew i krzewów należy użyć ziemi żyznej,
- pH KCl > 5,1, optymalnie lekko kwaśny pH KCl 5,6 - 6,5,
- objętości próchnicy co najmniej 2%,
- stopień wilgotności - ziemia świeża, chłodna w dotyku.

### **2.4 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 pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

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

Kompost fekaliowo-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 zielen w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

### **2.5 Materiał roślinny sadzeniowy**

Stosowany materiał roślinny powinien być zgodny z projektem szaty graficznej. Należy stosować rośliny zgodne z opisem jakiegokolwiek zmiany powinny być na bieżąco uzgadnianie z Projektantem i Inżynierem.

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R – 67023 i PN 87/R – 67022. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- posiadać etykiety z odpowiednimi informacjami: nazwa łacińska/polska, nazwa odmiany, forma, klasa, wybór, wielkość pnia, numer normy,
- wyraźnie wykształcony pąk szczytowy,
- zwarty i prawidłowo wykształcony system korzeniowy,
- równomiernie rozmieszczone pędy boczne tworzące koronę drzewa,
- prosty przewodnik,
- być praktycznie wolny od szkodników, chorób grzybowych, bakteryjnych oraz wirusowych i wiruso-podobnych, a także objawów występowania tych organizmów i wad obniżających jego jakość.
- charakteryzować się odpowiednią żywotnością, posiadać właściwe rozmiary i pokrój charakterystyczny dla gatunku posiadać odpowiednią fazę rozwoju w odniesieniu do jego przydatności jako materiału nasadzeniowego oraz zachowywać odpowiednie proporcje między korzeniami, łodygami i liśćmi,
- materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej,

W przypadku sadzonek drzew i krzewów zaleca się stosowanie materiału z pojemników. Szkółka będąca źródłem materiału roślinnego winna posiadać zaświadczenie Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin.

Wady dyskwalifikujące rośliny do nasadzeń:

- silne uszkodzenia mechaniczne części podziemnej i nadziemnej,
- w przypadku odmian szczepionych widoczne odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia i złe zrośnięcie z podkładką,
- ślady żerowania szkodników,
- zwiędnięcia i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- symptomy chorób i przesuszenia widoczne na części nadziemnej i podziemnej sadzonki,
- dwuprowadnikowe egzemplarze drzew form piennych,
- silne przycięcie przewodnika i gałęzi bocznych.

Etykiety sadzonek drzew i krzewów powinny być zdjęte po odbiorze ostatecznym.

## **2.6. Wymagania ogólne odnośnie materiału szkółkarskiego (drzewa, krzewy, byliny.)**

- Materiał szkółkarski roślin ozdobnych przeznaczony do handlu musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom.
- Rośliny powinny 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.

Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem i koroną oraz między podkładką a dobrze z nią zrośniętą częścią szlachetną.

- Materiał musi być zdrowy, bez śladów zerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia.
- System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu, nie mającą ujemnego wpływu na wzrost roślin. Bryły drzew liściastych o wysokości powyżej 300 cm lub o obwodzie pnia powyżej 20 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniem drucianą siatką lub metalowym koszem.
- Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Drzewa i krzewy nie mogą być produkowane w pojemnikach azurowych. Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom. W ofertach, na etykietach, listach przewozowych itd. dotyczących roślin pojemnikowych należy podać pojemność i rodzaj pojemnika.
- Nie należy stosować zamienników projektowanych gatunków i odmian roślin, rośliny powinny być odpowiednio oznaczone i opisane nazwą polską i łacińską.
- Gleba przed sadzeniem powinna być starannie przygotowana, przekopana, odchwaszczona, wolna od kamienia, gruzu i szkła itp. oraz wzbogacona o nawozy mineralne.
- Doły pod wszystkie sadzonki należy napęłnić w całości ziemią żyzną, dna dołów i jego boki powinny być „ponacinane” szpadlem, tak by wyrastające nowe korzenie miały lepsze warunki do wzrostu,
- Po posadzeniu należy zostawić niewielkie wgłębienie wokół rośliny, które umożliwi gromadzenie się wody wkoło rośliny i nie pozwoli na jej spływanie,
- Rośliny zaraz po posadzeniu należy obficie podlać, podlewanie należy powtórzyć w zależności od warunków atmosferycznych w celu zapewnienia odpowiedniej wilgotności podłoża, nie rzadziej niż raz po około tygodniu i raz dwóch tygodniach.
- Po upływie tygodnia powierzchnie wokół sadzonek wyściółkować torfem lub przekompostowaną korą grubości min 5 cm, co ograniczy parowanie wody i zahamuje rozwój chwastów, a jednocześnie podniesie estetykę założenia,
- Grubość żyznej gleby pod nawierzchnią trawnika powinna wynosić min 15 cm,
- Powierzchnię przeznaczoną pod trawniki należy starannie wyrównać, zasilić odpowiednim nawozem mineralnym, zmieszanym z górną warstwą gleby, zwałować, podlać i opasać mieszanką traw,
- Wszystkie wykopy pod zielen należy wykonywać z należytą ostrożnością aby nie dopuścić do uszkodzenia infrastruktury drogowej i technicznej, w razie konieczności wykopy należy wykonywać bez użycia sprzętu mechanicznego,
- Drzewa w czasie budowy powinny być przedmiotem szczególnej uwagi wykonawcy, w zasięgu korony drzew roboty należy wykonywać ostrożnie, nie należy ucinąć

grubszych korzeni, nie należy zasypywać pni drzew ani składować materiału budowlanego w obrębie korony,

- Wykonawca zobowiązany jest do pieczołowitej pielęgnacji terenów zielonych, a w przypadku gdyby roślinność nasadzana się nie przyjęła należy ją uzupełnić.

### 2.7. Nasiona traw

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

Należy zastosować następujące mieszanki traw:

Na stanowiskach mokrych lub podtopionych zaleca się stosowanie mieszanki traw o składzie:

	<i>Agrostis alba</i>	– mietlica biaława	– 5 %
	<i>Festuca opina</i>	– kostrzewa owcza	– 20 %
	<i>Festuca rubra</i>	– kostrzewa czerwona	– 45 %
	<i>Lolium perenne</i>	– życica trwała	– 20 %
	<i>Poa pratensis</i>	– wiechlina łąkowa	– 5 %
	<i>Trifolium repens L.</i>	– koniczyna biała	– 5 %

Na stanowiskach pozostałych zaleca się stosowanie mieszanki o składzie:

	<i>Festuca opina</i>	– kostrzewa owcza	– 30 %
	<i>Festuca rubra</i>	– kostrzewa czerwona	– 35 %
	<i>Lolium perenne</i>	– życica trwała	– 25 %
	<i>Poa pratensis</i>	– wiechlina łąkowa	– 5 %
	<i>Trifolium repens L.</i>	– koniczyna biała	– 5 %

### 2.8. Nawozy mineralne

Zastosowane nawozy, najlepiej wieloskładnikowe, powinny być w oryginalnym opakowaniu z podanym składem chemicznym i udziałem procentowym składników. Nawóz nie może być zawilgocony i zbrylony. Ilość, termin i rodzaj mieszanki nawozowej powinien zatwierdzić Inżynier.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Podczas robót może być użyty następujący sprzęt:

- glebogryzarka, kultywator, brona do uprawy gleby, pług, ciągnik rolniczy, wał kółczakowy, wał gładki, kosiarki mechaniczne, kosy spalinowe, piły motorowe i ręczne, przyczepy i samochody samowyładowcze,
- sprzęt do pozyskania i składowania ziemi urodzajnej (koparka, spycharka gąsienicowa),

- drobny sprzęt ręczny.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Transport materiałów do wykonania prac dotyczących zagospodarowania zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu materiał sadzeniowy (drzewa, krzewy) musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów oraz przed wysychaniem i przemarzaniem. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć bryłę korzeniową zabezpieczoną (opakowaną) w sposób zastosowany przez ich producenta – pojemniki, folie, worki jutowe.

Rośliny (drzewa, krzewy) powinny być dostarczane na teren budowy partiami, w ilości umożliwiającej ich posadzenie w tym samym dniu.

Jeżeli materiał sadzeniowy będzie przetrzymywany przez pewien czas (dłużej niż jeden dzień) w obrębie placu budowy, wówczas należy go zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesuszeniem i przemarzeniem, a w razie suszy podlewać.

Krzewy i drzewa z odkrytym korzeniem należy zadołować.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

##### 5.1 Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- dla sadzonek produkowanych w gruncie – wiosną po rozmarznieniu gleby 15.03 – 15.05 – jesienią 30.08 – 30.11, dla gatunków liściastych i iglastych produkowanych w kontenerach – 15.03 – 30.11. Powyższe terminy nasadzeń można zmienić po wcześniejszej akceptacji Zamawiającego i Inżyniera,
- miejsce sadzenia powinno być wyznaczone zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod sadzonki powinny być zaprawione ziemią żyzną lub kompostową,
- dna dołów i jego boki powinny być „ponacinane” szpadlem, tak by wyrastające nowe korzenie miały lepsze warunki do wzrostu,
- rośliny powinny być sadzone na głębokość na jakiej rosły w szkółce – dopuszczalne zagłębienie do 5 cm poniżej gruntu,
- korzenie roślin zasypywać ziemią a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać po posadzeniu, czynność należy powtórzyć dwukrotnie w odstępach około tygodniowych,
- powierzchnie wokół sadzonek po upływie tygodnia wyściółkować torfem lub przekompostowaną korą grubości min 5 cm. ściółka winna być odgarnięta od odziomkowej części pnia nasadzonego drzewa w promieniu ok 7 cm, tak aby nie przylegała do rośliny,
- posadzone drzewa należy zabezpieczyć trzema palikami, połączonymi ze sobą na sztywno sześcioma listwami poprzeczni w górnej i w dolnej części. Drzewo winno być ustabilizowane poprzez dociążanie do palików specjalną taśmą elastyczną o szerokości



co najmniej 5 cm. na planie kwadratu, wysokości ok 1,8 do 2,0 m i usztywnić, wg standardowo używanych zabezpieczeń drzew,

- drzewa i krzewy liściaste form naturalnych po posadzeniu wiosną należy przyciąć mniej więcej o 1/4 do 1/3 wysokości,
- przy sadzeniu jesiennym cięcia wykonać wiosną,
- drzewa liściaste form piennych przyciąć w terminach jw.,
- drzew iglastych po posadzeniu nie należy przycinać, chyba, że zachodzi konieczność usunięcia połamanych gałązek,
- drzewa liściaste należy sadzić w doły o wymiarach 0,7x0,7x0,7 m niezależnie od gatunku i formy,
- krzewy należy sadzić w doły o wymiarach 0,3x0,3x0,30 i 0,5x0,5x0,5 i 0,7x0,7x0,7 w zależności od wielkości i gatunku.

### **5.2 Pielęgnacja po posadzeniu drzew i krzewów**

Ustala się okres gwarancji na trzy sezony zimowe, z odbiorem w maju. Pielęgnacja w okresie pogwarancyjnym polega na:

- podlewaniu w zależności od potrzeb,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu nawozami mineralnymi,
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz z pnia,
- poprawianiu misek,
- kopczykowaniu młodych drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięcie kopczyków wiosną i ponownym uformowaniu misek,
- wymianie uszkodzonych i wyschniętych drzew i krzewów,
- wymianie i uzupełnieniu uszkodzonych palików i wiązań.

W ramach pielęgnacji należy przewidzieć również pielęgnację zieleni istniejącej.

Dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 5% ilości wysadzonych sadzonek (bez określania przyczyny).

Okres gwarancji powinien trwać 3 lata od ostatecznego odbioru całości nasadzonych roślin.

### **5.3 Pielęgnacja trawników**

Pielęgnacja trawników polega szczególnie na koszeniu:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość traw 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),
- koszenie trawników w całym okresie pielęgnacji powinno się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia należy uzależnić od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe po 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 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotować 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 nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 “Wymagania Ogólne” pkt 6.

### **6.2. Drzewa i krzewy**

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

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z Rysunkami w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju i wieku,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzania pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wykonania wyściółkowania torfem lub przekompostowaną korą grubości min 5 cm,
- 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 Rysunkami Zamawiającego,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian z Rysunkami,
- wykonania misek przy drzewkach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- wykonania wyściółkowania torfem lub przekompostowaną korą grubości min 5 cm,
- prawidłowość osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nienaruszone),
- jakości posadzonego materiału.

### **6.3. Odbiór robót zanikających**

Odbiór robót zanikających (ulegających zakryciu) dotyczy:

- oczyszczenia terenu,
- ilości zanieczyszczeń,
- plantowania terenu,
- rozścielenia ziemi urodzajnej,
- rozrzucenia kompostu,
- wykonania dołków pod drzewa i krzewy,
- podlewania.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzew lub krzewów ozdobnych.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór robót polega na sprawdzeniu ich wielkości i zgodności z dokumentacją projektową, wymaganiami określonymi w niniejszej ST oraz wizualnej ocenie efektu prac po szczegółowych oględzinach.

Roboty uznaje się za zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie czynności opisane w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Cena nasadzenia 1 szt. drzew lub krzewów ozdobnych obejmuje:

- zakup i transport materiałów na miejsce wykonania robót,
- wyznaczenie geodezyjne miejsc sadzenia,
- zabezpieczanie istniejących drzew,
- rekultywacja – odmłodzenie istniejących drzew i krzewów poprzez cięcie techniczne i sanitarne,
- zebranie zanieczyszczeń z powierzchni przeznaczonych pod nasadzenia z transportem i utylizacją,
- wykopanie i zaprawienie dołów,
- sadzenie krzewów, drzew lub pnączy,
- opalikowanie drzew z przymocowaniem taśmą,
- ściółkowanie zrębkami,
- pielęgnacja w okresie gwarancyjnym,
- podlewanie,
- koszty za zajęcie terenu podczas wykonywania robót,
- uporządkowanie placu budowy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-70/G-9811 Torf rolniczy
2. PN-87/R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.
3. PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
4. Katalog nakładów rzeczowych – Tereny Zieleni Nr 2-21.
5. Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego – zalecenia Związku Szkółkarzy Polskich.
6. Zarządzenie nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 15 lutego 2013 roku wraz ze zmianami.
7. BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy