**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D-09.01.02 UTRZYMANIE ZIELENI PRZYDROŻNEJ**

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utrzymaniem zieleni przydrożnej (drzew, krzewów i pnączy) rosnącej na pasach przydrożnych, terenach przy obiektach integralnie związanych z funkcją drogi i przejściach dla zwierząt związanych z realizacją zadania o nazwie **„„Utrzymanie zieleni w pasach dróg powiatowych w tym konserwacja i utrzymanie drzewostanów”.”.**

## 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**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z utrzymaniem i odbiorem zieleni przydrożnej (drzew, krzewów i pnączy) rosnącej na pasach przydrożnych i terenach przy obiektach integralnie związanych z funkcją drogi i przejściach dla zwierząt i obejmują następujące prace:

* usunięcie gałęzi i krzewów ograniczających skrajnię drogową oraz złamanych lub uszkodzonych,
* wykonywanie niezbędnych cięć formujących, sanitarnych i pielęgnujących drzew, krzewów i pnączy,
* karczowanie,
* usunięcie odrostów,
* odmładzanie żywopłotów liściastych,
* usuwanie samosiewów,
* wymiana materiału roślinnego (wymiana uschniętych, silnie uszkodzonych lub będących w złej kondycji zdrowotnej a także brakujących egzemplarzy 2 razy w sezonie do 100% ( w okresie wiosennym i jesiennym), Wykonawca w okresie prowadzenia pielęgnacji drzew, krzewów i pnączy zobowiązuje się do dosadzenia/wymiany brakujących, obumarłych, uschniętych, uszkodzonych nasadzeń lub tych które uległy zniszczeniu przez różnego rodzaju choroby, lub pozostają w złej kondycji zdrowotnej lub zniszczonych na skutek zdarzeń losowych, w szczególności na skutek: wypadków, kolizji, kradzieży, wandalizmu, zjawisk atmosferycznych nie stanowiących klęski żywiołowej lub innych.
* utrzymanie gleby wokół krzewów, drzew, pnączy, w tym spulchnianie ziemi wokół drzew oraz poprawianie mis
* nawożenie i podlewanie,
* ochrona roślin przed chorobami, szkodnikami i oddziaływaniem ruchu drogowego,
* utrzymanie karpin i głazów oraz innych elementów przejść dla zwierząt
* Kontrolę stabilizacji posadzonych drzew (bieżąca naprawa opalikowania, wymiana połamanych palików, uzupełnienie brakujących lub uszkodzonych wiązadeł i palików, poprawa poluzowanych wiązań,
* Uzupełnianie kory przynajmniej 2 razy w sezonie (w okresie wiosennym i jesiennym) a także wymiana/poprawienie usunięcie mat przeciw chwastowych chroniących przed rozwojem chwastów jeśli występują,
* Bieżące uzupełnianie osłonek przed zgryzaniem zwierząt lub podejmowanie innych działań związanych z zapobieganiem zgryzaniu przez zwierzęta nasadzeń,
* Uzupełnienie i wymiana drutów do pnączy.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania przeglądów nasadzeń (drzew, krzewów i pnączy) w ramach w poszczególnych okresach wykonywanych prac uwzględnionych w OPZ (okres 1, 2, 3 i 4) i wraz ze wskazaniem zakresu wykonanych prac w ramach poszczególnych wymienionych okresów. Wykonawca 2 razy do roku w trakcie całego okresu pielęgnacji będzie przedstawiał inwentaryzację nasadzeń (w formie pisemnej i graficznej wraz ze wskazaniem lokalizacji poszczególnych nasadzeń w sposób czytelny) wraz z przekazaniem do Zamawiającego zestawienia roślin zakwalifikowanych do dosadzenia/wymiany w okresie wiosennym i zimowym (brakujące, obumarłe, uschnięte, uszkodzone, uległe zniszczeniu przez różnego rodzaju choroby lub których jakość odbiega od wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej. Wykonawca po przeprowadzonej inwentaryzacji nasadzeń zobowiązany jest do dosadzenia/wymiany roślin niezależnie od zaistniałych okoliczności w jakich doszło do uszkodzenia lub braku nasadzeń (wandalizm, zgryzanie przez zwierzynę, wichura, mróz, choroby, uszkodzenie itp.) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za udatność wykonywanych nasadzeń i jest zobowiązany do utrzymywania nasadzonego materiału w dobrej kondycji zdrowotnej i w stanie zgodnym z dokumentacją projektową przez cały okres umowy. Inne roboty, związane z utrzymaniem zieleni ujęte są w SST D-09.01.01 „Zieleń drogowa”.

## 1.4. Określenia podstawowe

1. Uprawa gleby - czynności związane ze spulchnianiem gruntu, nawożeniem, odchwaszczaniem.
2. Nawożenie - stosowanie nawozów organicznych i mineralnych do poprawy stosunku związków pokarmowych i struktury gleby.
3. Odchwaszczanie - niszczenie lub usuwanie roślin niepożądanych w danym miejscu.
4. Zabieg agrotechniczny - czynności związane z uprawą gleby, nawożeniem, odchwaszczaniem, sadzeniem roślin, cięciem gałęzi, ochroną, podlewaniem.
5. Pielęgnacja drzew - zespół zabiegów agrotechnicznych tworzących warunki dla prawidłowego ukorzeniania, wzrostu i rozwoju roślin charakterystycznego dla gatunku, rodzaju, odmiany, z zachowaniem pnia oraz kształtu korony drzewa.
6. Pielęgnacja krzewu - jw., lecz bez formowania pnia - uzyskanie pokroju krzewu.
7. Pielęgnacja pnączy - jw., lecz bez formowania pnia.
8. Pielęgnacja zadrzewień przydrożnych - zespół czynności uprawnych, ochronnych i melioracyjnych, które tworzą sprzyjające warunki rozwoju posadzonych drzew i krzewów, pnączy łączących drogę z otoczeniem.
9. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
10. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

# 2. materiały

## 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

## 2.2. Taśmy do umocowania posadzonych drzew

Taśma winna spełniać następujące wymagania:

- szerokość min. 3 cm

- tkanina elastyczna umożliwiająca nieograniczony wzrost drzewa na grubość

## 2.3. Preparaty impregnujące i powierzchniowe

Preparaty impregnujące i powierzchniowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez producentów posiadając właściwości grzybobójcze i maskująco-izolujące. Powinny one ograniczać parowanie soku komórkowego i zapobiegać gniciu drewna, ułatwiając jednocześnie zarastanie ran powstałych po cięciu.

## 2.4. Materiały do ściółkowania

Do ściółkowania powierzchni pod drzewami, krzewami i pnączami należy zastosować zakupioną korę mieloną, kompostowaną minimum 9 miesięcy lub przekompostowane przez okres minimum 9 miesięcy zrębki, uzyskane poprzez rozdrobnienie specjalnymi maszynami drągowiny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni. Frakcja ściółki powinna wynosić 0-60 mm.

Mata anty chwastowa powinna mieć trwałość co najmniej 5 lat, posiadać stabilizator UV i być w kolorze ciemnym. Matę należy trwale przymocować do podłoża w sposób uniemożlwiający jej podnoszenie w czasie silnych podmuchów wiatru i opadów atmosferycznych.

## 2.5. Paliki

Paliki drewniane stosowane do stabilizacji sadzonych drzew winny być wykonane z drewna iglastego, impregnowanego ciśnieniowo. Paliki winny być dopasowane do rozmiarów sadzonych drzew, powinny sięgać nieco niżej korony.

Wymaga się zastosowania:

1. 1 palika dla każdego posadzonego drzewa formy naturalnej
2. 3 palików dla każdego posadzonego drzewa formy piennej

## 2.6. Nawozy organiczne

Do nawozów organicznych należą: obornik, gnojowica, kompost (z resztek organicznych przetworzonych na pryzmach), torf i nawozy zielone, odpowiadające np. PN-B-12079 [1],
BN-73/0522-01 [10], BN-89/9103-09 [18], PN-G-98011 [7].

## 2.7. Nawozy mineralne

Do nawozów mineralnych należą, dostarczane przez przemysł, związki chemiczne lub ich mieszanki, jak np. dostępne w handlu nawozy azotowe, fosforowe, potasowe, wapniowe oraz mikronawozy itp., odpowiadające np. PN-C-87002 [4], PN-C-87007.02 [5], BN-75/6019-07 [11], BN-71/6019-08 [12].

## 2.8. Środki ochrony roślin

Do chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin należą preparaty owadobójcze, grzybobójcze, przeciw gryzoniom, a także regulatory wzrostu roślin i herbicydy, odpowiadające np. BN-75/6054-02 [14], BN-79/6054-08 [15], BN-86/6055-02 [16], BN-75/6053-25 [13],
BN-86/6056-01 [17].

## 2.9. Materiał roślinny

Sadzonki do uzupełniania zadrzewień w okresie pielęgnacji powinny odpowiadać formie i standardom roślin użytych do zakładania zadrzewień i powinny być zgodne z PN-R-67022 [8] i PN-R-67023 [9]. Winny mieć parametry nie mniejsze niż wskazane w dokumentacji projektowej. Zmiana parametrów względem projektu wymaga uzgodnienia z Zamawiającym.

Sadzonki drzew, krzewów i pnączy nie powinny posiadać następujących wad:

* uszkodzeń mechanicznych części nadziemnej i korzeni,
* śladów żerowania szkodników,
* oznak chorobowych,
* odrostów poniżej miejsca szczepienia,
* martwic i pęknięć kory oraz zmarszczeń kory,
* uszkodzeń przewodnika i pąka szczytowego,
* przesuszeń systemu korzeniowego,
* nieprawidłowa bryła korzeniowa w tym uszkodzenia bryły korzeniowej,
* korony drzew form piennych dwupędowe,
* drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę w stosunku do prawidłowego pokroju charakterystycznego dla danej odmiany,
* złe zrośnięcie korony z podkładką,
* niezakończona wegetacja lub rozpoczęta dla materiału z odkrytym systemem korzeniowym (zawiązujące się pąki, startujące liście w okresie wiosennym, w okresie jesiennym sadzonka jeszcze ulistniona)

Jakość zakupionych roślin musi być zachowana podczas transportu i przechowywania roślin – nie może dojść do uszkodzeń i przesuszenia korzeni, gałęzi i liści. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem

Sadzonki drzew i krzewów muszą być m.in. 2-3 razy szkółkowane.

Jako parametry minimalne materiału roślinnego należy przyjąć parametry zawarte w dokumentacji projektowej Zieleń Drogowa, dla poszczególnych odcinków dróg.

2.10. Karpy korzeniowe i głazy

Karpy korzeniowe stanowiące dodatkowy element zagospodarowania otoczenia przejść dla zwierząt powinny pochodzić z drzew liściastych, co najmniej 50 letnich o średnicy pnia mierzonej na pniu nie mniejszej nić 70cm, najlepiej gatunków budujących drzewostan przylegającego do przejścia lasu oraz pozostałości po drzewach w postaci pni, gałęzi.

Przewiduje się również wykorzystanie rodzimych głazów narzutowych.

2.11 Ziemia urodzajna – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, powinna być wolna od patogenów, szkodników, nasion i fragmentów korzeni chwastów wieloletnich, powinna pochodzić z gleb lekkich lub średnio ciężkich, z zawartością materii organicznej co najmniej 2%, wilgotna i o odczynie zbliżonym do obojętnego.

Ziemia urodzajna zgłoszona przez Wykonawcę musi posiadać właściwości gwarantujące roślinom prawidłowy rozwój. Przed zastosowaniem ziemi urodzajnej do zaprawiania dołów należy dokonać określenia zasobności i odczynu gleby w składniki mineralne tj. sprawdzić jej właściwości – odczyn (pH), granulację, zawartość mikroelementów, usunąć materiały obce (kamienie). Analizę zasobności gleby należy wykonać przed przystąpieniem do sadzenia roślin. Analizę zasobności należy wykonać zgodnie z Wytycznymi zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad będącymi załącznikiem do zarządzenia nr 10 z dnia 15.02.2013 r. W przypadku stwierdzenia niewłaściwej jakości ziemi, należy doprowadzić ją do właściwości urodzajnej ziemi, m.in. poprzez:

- wymieszanie humusu z różnego typu środkami wspomagającymi uprawę roślin, nawozami (np. z podłożem ogrodniczym, odkwaszonym substratem torfowym, kompostem, itp.);

- zastosowanie uniwersalnej ziemi ogrodniczej.

Ziemia urodzajna powinna spełniać standardy jakości ziemi określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. 2002 nr 165 poz. 1359). Ocena zgodności właściwości ziemi urodzajnej w pierwszej kolejności powinna zostać wykonana optycznie i organoleptycznie. W przypadku wątpliwości Wykonawca potwierdza jej jakość badaniami laboratoryjnymi, wykonywanymi dla ziemi urodzajnej. Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia podłoże do wymagań gwarantujących roślinom prawidłowy rozwój

# 3. sprzęt

## 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

## 3.2. Sprzęt do utrzymania zieleni przydrożnej

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

1. do utrzymania i sadzenia roślin - ręczne narzędzia do uprawy gleby i odchwaszczania,
2. do pielęgnacji części nadziemnej roślin - łańcuchową lub tarczową piłę spalinową, platformę z balustradą na podnośniku samochodowym i narzędzia ręczne do cięcia drewna,
3. do ochrony roślin - cysternę do transportu cieczy, opryskiwacz w zależności od zakresu robót, agregowany z ciągnikiem lub przenośny do oprysków na małą skalę,
4. do karczowania pni - frezarkę do pni, ew. spycharkę, ciągnik wyposażony w wyciągarkę.

# 4. transport

## 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

## 4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiału roślinnego do nasadzeń można wykonywać dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Drzewa, krzewy i pnącza muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem pędów, korzeni i bryły korzeniowej. Rośliny z bryłą korzeniową powinny mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach oraz powinny być zabezpieczone przed przemarznięciem lub przesuszeniem. Sadzonki roślin 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. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą. Wskazane jest transportowanie roślin w pojemnikach w których były produkowane.

 Zaleca się stosowanie samochodów ze szczelną skrzynią ładunkową, zabezpieczającą rośliny przed wysychaniem.

 Ciągnik używany do oprysków winien być wyposażony w przekaźnik mocy i urządzenie, umożliwiające zagregowanie z opryskiwaczem.

## 4.3. Transport odpadów i innych materiałów

Do wywozu gałęzi, chwastów i pozostałych resztek należy stosować dowolny środek transportu, zwykle ciągnik z przyczepą.

Transport nawozów sztucznych i pestycydów powinien odpowiadać wymaganiom
PN-C-87001 [3] i PN-C-04657 [2].

# 5. wykonanie robót

## 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

## 5.2. Termin realizacji robót

Wykonawca realizuje prace pielęgnacyjne z uwzględnieniem terminów rozwoju biologicznego roślin. Rośliny produkowane w pojemnikach mogą być sadzone przez cały rok, poza okresem zimy. Dla roślin o liściach sezonowych najkorzystniejszym jest okres bezlistny – jesień lub wczesna wiosna ze względu na znacznie mniejszy szok związany z przesadzaniem niż w okresie ulistnionym. Rośliny liściaste z balotowaną bryłą korzeniową należy sadzić w stanie bezlistnym wczesną wiosną po rozmarznięciu gleby w terminie od 15 marca do 15 maja lub jesienią w terminie od 30 sierpnia do 30 listopada. Drzewa iglaste należy sadzić przed rozpoczęciem przyrostu – w końcu kwietnia i maju lub zaraz po zakończeniu przyrostu – od końca sierpnia.

## 5.3. Przygotowanie materiału roślinnego

Dostarczony materiał roślinny powinien być wolny od uszkodzeń mechanicznych i zabezpieczony przed wysychaniem, np. przez szczelne okrycie korzeni wilgotnymi materiałami.

Tak zabezpieczony materiał roślinny można na środkach transportowych przechowywać nie dłużej niż jedną dobę.

 Materiał nie sadzony bezpośrednio po dowiezieniu do miejsca przeznaczenia Wykonawca tymczasowo dołuje w miejscu ocienionym, w rowach szerokości większej o 10 do 20 cm od średnicy systemu korzeniowego i głębokości umożliwiającej całkowite zakrycie korzeni ziemią, uzyskaną podczas kopania rowka oraz obficie zalewa wodą korzenie zadołowanych roślin.

W dołowniku tymczasowym materiał roślinny może być magazynowany nie dłużej niż 7 dni. Podczas transportu z dołownika do miejsca wbudowania (posadzenia), rośliny należy zabezpieczyć ponownie w sposób podany poprzednio.

 Materiał roślinny w pojemnikach lub z bryłą korzeniową w skrzyni ładunkowej samochodu Wykonawca zabezpiecza przed przesuwaniem tak, by nie uległy uszkodzeniu zapakowane bryły korzeniowe lub pojemniki z roślinami. Roślin z bryłą lub w pojemnikach nie dołuje się.

## 5.4. Usunięcie gałęzi drzew i krzewów ograniczających skrajnię drogową oraz złamanych lub uszkodzonych

Usunięcie gałęzi i konarów liściastych drzew i krzewów wrastających w światło skrajni drogowej oraz uszkodzonych, uschniętych i złamanych dokonuje się w okresie spoczynku roślin (zimą) ostrymi narzędziami (nożem ogrodniczym - krzesakiem, sekatorem, piłką ręczną do cięcia drewna, piłą łańcuchową lub tarczową).

 Grube konary i gałęzie należy usunąć, wykonując trzy cięcia: a) pierwsze - od dołu do połowy grubości odcinanej gałęzi, b) drugie - od góry w odległości od 5 do 10 cm dalej licząc w kierunku skrajnym od cięcia dolnego, co pozwala na odcięcie konaru lub gałęzi bez odarcia kory z pnia drzew, c) trzecie - tuż przy obrączce (tak by nie uszkodzić obrączki) w celu usunięcia sęka, który powstał przy poprzednich dwóch cięciach. Cięcie po pile ręcznej lub mechanicznej należy wyrównać krzesakiem i zasmarować preparatem grzybobójczym zabezpieczającym drzewo przed infekcją (rany do średnicy 10 cm). Rany o średnicy powyżej 10 cm zabezpiecza się dwuskładnikowo, krawędzie rany preparatem powierzchniowym, a środek preparatem impregnującym.

 Cięcie cieńszych gałęzi drzew i krzewów liściastych także należy wykonać przy obrączce z wyrównaniem nożem i zasmarowaniem.

 Cięcie gałęzi drzew iglastych wykonuje się na granicy drewna żywego i martwego lub w miejscu nasady gałęzi żywej. Sposób wykonania jak przy drzewach liściastych.

## 5.5. Usuwanie odrostów z pnia i szyi korzeniowej

Usunięcie odrostów z pni drzew należy wykonać w taki sam sposób jak usuwanie gałęzi.

 Odrosty korzeniowe wycina się sekatorem lub nożem możliwie najbliżej miejsca odrostu, po usunięciu warstwy gruntu do miejsca wyrastania odrostu z korzenia lub szyi korzeniowej. Zabieg ten daje pożądane efekty jeśli jest wykonany w czerwcu, tj. po wiosennym rozwoju rośliny.

## 5.6. Odmładzanie żywopłotów liściastych

Odmładzanie żywopłotu wykonuje się w celu zagęszczenia dolnej części żywopłotu, wyłącznie na roślinach gatunków szybko regenerujących ubytki i polega na odcięciu w stanie spoczynku krzewu na wysokości 20 cm nad płaszczyzną gruntu wszystkich grubych gałęzi. Sposób cięcia - jak w pkt 5.4.

## 5.7. Usuwanie samosiewów

Trwałe usunięcie samosiewów uzyskuje się przez wykopanie roślin łopatą na głębokość minimum 20 cm poniżej płaszczyzny gruntu. Zabieg wykonany w czerwcu jest najbardziej skuteczny. Nie należy usuwać samosiewów z terenu przejść dla zwierząt.

## 5.8. Wymiana materiału roślinnego

Uschnięte bądź złamane młode rośliny należy usunąć przez wykopanie łopatą resztek.

Pojedyncze drzewa stare, podlegające usunięciu, należy wyciąć, najlepiej w okresie od października do kwietnia. Pnie po ściętych drzewach należy wykarczować, a doły zasypać ziemią i starannie ubić.

Podczas sadzenia roślin konieczne jest zachowanie takiej samej głębokości posadzenia, na jakiej rosły one w szkółce. Dotyczy to zarówno drzew, jak i krzewów. Na dnie dołu konieczne jest zapewnienie takiego zagęszczenia podłoża, by pod wpływem ciężaru bryły korzeniowej nie osiadło ono nadmiernie. Na dnie głębszych dołów zaleca się uformowanie kopczyków. Zaleca się posadzić roślinę nieco płycej, ponieważ podłoże, w które roślina została posadzona po pewnym czasie osiądzie. Zbyt głębokie posadzenie roślin prowadzi najpierw do osłabienia, a potem do zahamowania przyrostów i zamierania roślin. Na terenach zalewowych lub wykazujących problemy z przepuszczalnością gruntu, wskazane jest sadzenie drzew w taki sposób aby bryła korzeniowa nie miała kontaktu z wodą stojącą. Wielkość dołu sadzeniowego powinna być 2-3 razy większa od średnicy bryły korzeniowej, a jego głębokość równa wysokości bryły korzeniowej. Ściany dołu przygotowanego do sadzenia powinny być ponacinane i nieco spulchnione, zwłaszcza wówczas, gdy podłoże poza nim jest zagęszczone. Dzięki temu możliwa będzie penetracja korzeni poza granice dołu. Przed posadzeniem roślin zakupionych w pojemnikach, konieczne jest sprawdzenie, czy korzenie nie są spiralnie zwinięte wokół bryły. Wówczas należy naciąć je i rozluźnić. Jeśli bryła zabezpieczona jest jutą i koszem drucianym, po ustawieniu drzewa w miejscu docelowym należy najpierw usunąć dwa górne druty lub nawet zdjąć je do wysokości1/3 bryły korzeniowej. Trzeba to wykonać ostrożnie, by nie naruszyć bryły korzeniowej. Zaleca się również rozwiązać węzeł z juty. Nie ma konieczności całkowitego usuwania osłon z juty, drucianych siatek i koszy. Podczas sadzenia absolutnie nie można dopuścić do rozpadnięcia się bryły korzeniowej, ponieważ wówczas dochodzi do uszkodzenia korzeni. Ważne jest podlanie roślin od razu po posadzeniu m.in. dla stopniowego zamulenia wolnych przestrzeni, ale też nawilżenia bryły korzeniowej. Paliki należy wbić obok bryły korzeniowej, tak aby nie naruszyć bryły korzeniowej, na głębokość zapewniającą trwałą stabilizację drzewa. Wysokość palików musi być dostosowana do wysokości pnia i miejsca osadzenia korony. Nie można pozostawić palików i rygli na wysokości korony, ponieważ w ten sposób będzie ona narażona na ryzyko otarć w czasie wiatrów.

.

Przy sadzeniu nowych roślin należy przestrzegać następujących zaleceń:

* najkorzystniejszą porą sadzenia jest jesień lub wiosna,
* dołki pod nowe rośliny powinny być zaprawione ziemią urodzajną,
* roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości jak rosła w szkółce
* korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
* korzenie zasypywać sypką ziemią i prawidłowo ubić,
* po posadzeniu sadzonkę obsypać korą ogrodniczą tworząc warstwę o grubości min. 5 cm.
* drzewka formy piennej przywiązać do palika tuż pod koroną,
* palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

## 5.9. Utrzymanie gleby wokół krzewów i drzew

Uprawę gleby przy drzewkach i krzewach ogranicza się w zależności od pory roku; jesienią do uformowania kopczyka, wiosną do wykonania miski i do usuwania chwastów w ciągu okresu wegetacyjnego.

 Kopczyk należy formować wokół drzew lub krzewów z kory zebranej łopatą. Wysokość kopczyka powinna wynosić od 20 do 30 cm.

 Miskę należy wykonać łopatą po rozgarnięciu kopczyka usuwając wokół rośliny glebę poniżej płaszczyzny gruntu na głębokość od 4 do 5 cm. Średnica miski dla krzewów wynosi od 50 do 60 cm, a dla drzewek od 70 do 80 cm. Nadmiar ziemi należy rozrzucić cienką warstwą wokół drzewka tak, by nie powstał szaniec dookoła miski, a jednocześnie rozrzucona ziemia nie utrudniała rozwoju trawy poza nią. Miskę formuje się wczesną wiosną - tuż po rozmarznięciu gleby - jednocześnie przekopując motyką lub łopatą na głębokość od 5 do 10 cm glebę w misce. Miska może być pokryta warstwą ściółki lub nawozów organicznych albo pozostawiona w „czarnym ugorze”. Podczas przekopywania gleby należy usunąć z miski wszystkie części chwastów - głównie korzenie. Pielęgnacja miski w okresie wegetacji ogranicza się do usuwania chwastów. Spulchnianie gleby w misce w okresie wegetacji może okazać się konieczne na glebach zwięzłych. O potrzebie spulchniania gleby w okresie wegetacji decyduje Upoważniony Przedstawiciel Zamawiającego (UPZ).

Utrzymanie gleby w obrębie rabat z krzewami i pnączami wykonuje się na całej długości i szerokości rabaty. Spulchnienie gleby podczas pielenia powinno być powierzchniowe i nie może uszkodzić korzeni nasadzeń.

## 5.10. Nawożenie

Nawożenie nawozami organicznymi ogranicza się do ściółkowania (warstwą od 5 do 10 cm) miski wokół roślin.

Nawozy mineralne stosuje się tylko w młodych zadrzewieniach w skrajnie niekorzystnych warunkach pokarmowych gleby. Można stosować wieloskładnikowe (NPK) nawozy mineralne wczesną wiosną, w ilości od 15 do 20 g na jedną roślinę, rozsiewając je ręcznie w misce.

## 5.11. Podlewanie

W każdych warunkach glebowych, niezależnie od pogody, konieczne jest podlewanie rośliny bezpośrednio po posadzeniu dawką od 10 do 15 litrów wody. Także w okresie długotrwałej suszy podlewa się rośliny, zależnie od potrzeb, w odstępach od 7 do 10 dni, dużą (10 do 15 l) dawką wody. Wodę wlewa się do miski wiadrami lub z beczkowozu wyposażonego w dozownik.

## 5.12. Ochrona roślin przed chorobami i szkodnikami

Ochrona roślin przed szkodnikami i chorobami obejmuje zabiegi:

* chemiczne - przez opryskiwanie roślin w zagrożonej strefie preparatem czynnym chemicznie lub rozłożenie preparatów toksycznych,
* mechaniczne, polegające na usuwaniu chorych lub zarażonych przez szkodniki części roślin lub całych roślin,
* biologiczne - przez wprowadzanie na rośliny bądź zespół roślin owadów, szczepionek bądź preparatów zwalczających w sposób biologiczny szkodniki lub choroby.

 Wykonawca uzgodni z Upoważnionym Przedstawicielem Zamawiającego (UPZ) rodzaj i sposób prowadzonych zabiegów, terminy, dawki, rodzaj używanego sprzętu (opryskiwacze) wykorzystując do ustaleń instrukcję stosowania preparatów.

## 5.13. Ochrona roślin przed skutkami oddziaływania na rośliny ruchu drogowego

Skutki stosowania środków chemicznych do zwalczania śliskości zimowej dróg, a także związki chemiczne i inne, które dostają się do gleby np. w czasie katastrof pojazdów drogowych, łagodzone są przez wymywanie dużą ilością wody bądź zastosowanie neutralizatorów. Wykonanie tych zabiegów Wykonawca uzgodni z Upoważnionym Przedstawicielem Zamawiającego (UPZ).

# 6. kontrola jakości robót

## 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

W przypadku, gdy zasady określone w umowie, Opisie Przedmiotu Zamówienia lub pozostałych załącznikach do umowy, w szczególności w SST D-M-00.00.00 wskazują, że konieczne jest przeprowadzenie badań kontrolnych, to ich minimalny zakres ustala się na wykonanie i udokumentowanie przez Wykonawcę badań określonych w punkcie 6.3.

## 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać wymagane dokumenty, jak certyfikaty względnie deklarację zgodności z PN i przedstawić Upoważnionemu Przedstawicielowi Zamawiającego (UPZ) do akceptacji.

## 6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy prowadzić ciągłą kontrolę poprawności wykonania, zgodnie z wymaganiami punktu 5, zwracając w szczególności uwagę na:

* zgodność użytego materiału roślinnego z przyjętymi założeniami,
* jakość użytego materiału roślinnego,
* osadzenie palików w gruncie i wiązanie drzewek do palików oraz przycięcie palików pod koroną drzewek,
* prawidłowość cięcia gałęzi i konarów oraz zabezpieczenie miejsc po odciętych gałęziach,
* skuteczność działania stosowanych zabiegów chemicznych,
* prawidłowość formowania kopczyków lub misek wokół drzewek i krzewów,
* prawidłowość usunięcia odrostów i zniszczenia samosiewów.

# 7. obmiar robót

## 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

## 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest szt. (sztuka) drzew lub krzewów, pnączy a jednostką pielęgnacji rabat/żywopłotów jest m (metr) jednorzędowego lub wielorzędowego żywopłotu.

# 8. odbiór robót

## 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Upoważnionego Przedstawiciela Zamawiającego (UPZ), jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

* wykonanie dołków pod sadzone rośliny,
* zaprawianie dołków ziemią urodzajną,
* prawidłowość dołowania roślin przed posadzeniem, a także stan bryły korzeniowej,
* usunięcie uszkodzonych korzeni.

# 9. podstawa płatności

## 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

## 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

* roboty przygotowawcze,
* dostarczenie i składowanie materiałów,
* zabiegi utrzymaniowe wchodzące w zakres wykonywanych robót,
* pielęgnację posadzonych roślin,
* usunięcie i odwiezienie resztek i odpadów,
* oczyszczenie terenu robót.

# 10. przepisy związane

## Normy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  1. | PN-B-12079:1997 | Gnojowica. Terminologia |
|  2. | PN-C-04657:1999 | Pestycydy. Pakowanie, przechowywanie i transport |
|  3. | PN-C-87001:1998 | Nawozy sztuczne. Pakowanie, przechowywanie i transport |
|  4. | PN-C-87002:1985 | Nawozy sztuczne. Siarczan amonowy |
|  5. | PN-C-87007.02:1993 | Nawozy sztuczne wapniowe. Podział, oznaczenie i wymagania |
|  6. | PN-G-98002:1969 | Ściółka torfowa |
|  7. | PN-G-98011:1970 | Torf rolniczy |
|  8. | PN-R-67022:1987 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste |
|  9. | PN-R-67023:1987 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste |
| 10. | BN-73/0522-01 | Kompost fekaliowo-torfowy |
| 11. | BN-75/6019-07 | Nawozy sztuczne. Mączka fosforytowa 29% |
| 12. | BN-71/6019-08 | Nawozy sztuczne. Wapno magnezowe |
| 13. | BN-75/6053-25 | Zoocydy. Owadofos pylisty |
| 14. | BN-75/6054-02 | Herbicydy. Antyperz płynny |
| 15. | BN-79/6054-08 | Herbicydy. Chwastox M |
| 16. | BN-86/6055-02 | Fungicydy. Miedzian 50 |
| 17. | BN-86/6056-01 | Redentycydy. Ziarno zatrute fosforkiem cynkowym |
| 18. | BN-89/9103-09 | Unieszkodliwianie odpadków miejskich. Kompost z odpadów miejskich. |