

GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
ODDZIAŁ W WARSZAWIE

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D.09.00.00. ZIELEŃ DROGOWA
D.09.01.01. ZIELEŃ FUNKCJONALNA I
OZDOBNA

D.09.00.00. ZIELEŃ DROGOWA D.09.01.01. ZIELEŃ

FUNKCYJONALNA I OZDOBNA

1. Wstęp

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni drogowej w ramach zadania „Wykonanie robót polegających na wzmocnieniu nawierzchni w obrębie 12 skrzyżowań administrowanych przez GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon w Bożej Woli, Rejon w Grójcu, Rejon w Mińsku Mazowieckim, Rejon w Ożarowie Mazowieckim oraz Rejon w Przasnyszu.”

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

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

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

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.

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

Strefa ekotonowa - strefa przejściowa między dwoma środowiskami (np. lasem i łąką); biocenoza ekotonu składa się z organizmów obu sąsiednich biocenoz oraz gatunków charakterystycznych tylko dla danego ekotonu. Dobrze wykształcone strefy ekotonowe chronią przed wnikaniem do wnętrza kompleksów leśnych różnego rodzaju imisji (pyłów, gazów, aerozoli). Zmniejszają niekorzystny wpływ sąsiedztwa terenów otwartych na zoocenozy leśne. Wyróżnia się 3 strefy:

1. Strefa drzewiasta - najbardziej wewnętrzna substrefa, w której następuje stopniowe rozluźnienie zwarcia drzewostanu w stronę jego brzegu. Powinny tu być zachowane gatunki tworzące drzewostan, lecz dzięki luźniejszej więźbie winny mieć silniejsze pnie, niższe osadzone korony i mocniejsze korzenie. W dole strefy wskazany jest podszyt złożony z drzew osiągających niższe rozmiary a przy skraju tej substrefy z gatunków krzewiastych. Szerokość tej strefy powinna wynosić 10-15 m.
2. Strefa drzewiasto-krzewiasta - tworzą ją drzewa o mniejszych rozmiarach niż drzewa budujące drzewostan. Zwarcie jest luźne a drzewa rozmieszczone nieregularnie. Warstwę podszytu tworzą różne gatunki krzewów. Szerokość tej strefy powinna wynosić około 5 m.
3. Strefa krzewiasta stanowiąca najbardziej zewnętrzny pas złożony z krzewów o szerokości 5 m. Na zewnątrz powinny rosnąć gatunki osiągające mniejsze rozmiary w danych warunkach.

Zieleń izolacyjna - jest to zieleń zakładana wzdłuż dróg w celu minimalizowania uciążliwości wynikających z emisji spalin, stanowią barierę rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. Zieleń izolacyjna pełni również znaczącą rolę w poprawie mikroklimatu terenów zabudowanych. Zanieczyszczenia są skutecznie pochłaniane przez zwarte pasy zieleni, szerokości 10 - 20 m, z udziałem gatunków zimozielonych

(pochłaniają one ponad 60% pyłów). Pasy zieleni izolacyjnej zaliczane są także do sposobów ochrony przed hałasem.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w odpowiedniej ustawie.

2. Materiały

Użyte materiały powinny być zgodne z normą jakości materiału roślinnego określoną przez Związek szkółkarzy Polskich.

2.1. Ziemia urodzajna

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach 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.

2.2. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekalii, 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 fekalio-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalio-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.

2.3. Kora mielona

Materiał uzyskuje się poprzez zmielenie kory drzewnej. Stosuje się pod krzewy w celu utrzymania wilgotności gleby oraz zapobieżeniu rozwoju chwastów. Do produkcji kory drzewnej można użyć gałęzie ściętych drzew i krzewów.

2.3.1. Drzewa i krzewy

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,
- w przypadku drzew przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- krzewy liściaste powinny mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami;
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, 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,
- drzewa liściaste formy pienne powinny mieć min. 10-12cm obwodu na wys. 1,0 i koronę ukształtowaną na wys. 1,8-2,0m oraz bryłę korzeniową min. 25-30cm;
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.
- zaleca się mikoryzowanie sadzonek roślin

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miej sca 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.

2.4.3. 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 ukorzeniu i o gwarantowanej jakości. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania oraz być odporna na zasolenie. 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.

3. Sprzęt

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

3.1. Sprzęt stosowany do wykonania nasadzeń 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), a ponadto do pielęgnacji zadrzewień:
- sekatorów jedno- i dwuręcznych,
- pił mechanicznych i ręcznych,
- drabin,
- podnośników hydraulicznych

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiału sadzeniowego:

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 przemarznięciem. 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.

4.3. Transport roślin ozdobnych

Rośliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku niewysyłania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby uniknąć zapażenia). Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Powierzchnia podłoża winna odpowiadać wymaganiom określonym przez PN-S-02205. Przed przystąpieniem do wykonania nowych nasadzeń należy:

- usunąć gruz i resztki pozostałe po pracach budowlanych,
- usunąć wszystkie, poza przeznaczonymi do adaptacji, rośliny (szczególnie chwasty, resztki trawnika, samosiewy, drzew i krzewów),
- wzbogacić pozostałą ziemię urodzajną poprzez dodanie ziemi kompostowej,
- wymienić grunt rodzimy na ziemię urodzajną na głębokość 10cm

5.2. Drzewa i krzewy

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- przewiduje się sadzenie drzew liściastych form naturalnych i krzewów liściastych form naturalnych produkowanych w pojemnikach.
- rośliny iglaste stosowane do nasadzeń muszą być produkowane w pojemnikach o pojemności nie mniejszej niż 2 litry,
- sadzenie drzew i krzewów liściastych i iglastych produkowanych w pojemnikach 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),
- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,

- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5cm 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 sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- należy wykonać palikowanie drzew przydrożnych, których konstrukcja powinna być stabilna, to jest 3 paliki o średnicy min. 6cm na jedno drzewo, wiązania górne - podwójne, sztywne i miękkie; wiązania dolne - pojedyncze, sztywne. Wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa. Paliki należy wbić przed zasypaniem dołu;
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.
- po posadzeniu należy usunąć uszkodzone gałęzie;
- rośliny po posadzeniu należy obficie podlać. Jednorazowo średniej wielkości drzewo powinno otrzymać po posadzeniu ok. 100 litrów wody.

5.2.2. Pielęgnacja po posadzeniu

Ustala się okres gwarancji - 2 sezony zimowe, z odbiorem w maju.

Zabiegi należy przeprowadzić w miarę potrzeb, z tym że minimalna krotkość czynności powtarzalnych w okresie 1-roku powinna być zgodna z KNNR 2-21 Tereny Zieleni.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:

- odlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopcykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące). Dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 5% ilości wysadzonych sadzonek, bez określania przyczyny, pod warunkiem ich wymiany.

5.2.3. Pielęgnacja istniejących (starszych) drzew i krzewów

Najczęściej stosowanym zabiegiem w pielęgnacji drzew i krzewów jest cięcie, które powinno uwzględniać cechy poszczególnych gatunków roślin, a mianowicie:

- sposób wzrostu,
- rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi,
- konstrukcję korony.

Projektując cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów, należy unikać ich jako jednorazowego zabiegu. Cięcia takie lepiej przeprowadzić stopniowo, przez 2 do 3 lat. W zależności od określonego celu, stosuje się następujące rodzaje cięcia:

- a) cięcia drzew dla zapewnienia bezpieczeństwa pojazdów, przechodniów lub mieszkańców, drzew rosnących na koronie dróg i ulic oraz w pobliżu budynków mieszkalnych. Dla uniknięcia kolizji z pojazdami usuwa się gałęzie zwisające poniżej 4,50m nad jezdnię dróg i poniżej 2,20m nad chodnikami;
- b) cięcia krzewów lub gałęzi drzew ograniczających widoczność na skrzyżowaniach dróg;
- c) cięcia drzew i krzewów przesadzonych dla doprowadzenia do równowagi między zmniejszonym systemem korzeniowym a koroną, co może mieć również miejsce przy naruszeniu systemu korzeniowego w trakcie prowadzenia robót ziemnych. Usuwa się wtedy - w zależności od stopnia zmniejszenia systemu korzeniowego od 20 do 50% gałęzi;
- d) cięcia odmładzające krzewów, których gałęzie wykazują małą żywotność, powodują niepożądane zagęszczenie, zbyt duże rozmiary krzewu. Zabieg odmładzania można przeprowadzać na krzewach rosnących w warunkach normalnego oświetlenia, z odpowiednim nawożeniem i podlewaniem;
- e) cięcia sanitarne, zapobiegające rozprzestrzenianiu czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi porażonych przez chorobę lub martwych;

- f) cięcia żywopłotów powinny być intensywne od pierwszych lat po posadzeniu. Cięcia po posadzeniu powinno być możliwie krótkie i wykonywane na każdym krzewie osobno, dopiero w następnych latach po uzyskaniu zagęszczenia pędów, cięcia dokonuje się w określonej płaszczyźnie. Najczęściej stosowane są płaskie cięcia górnej powierzchni żywopłotu.

5.2.4. Zabezpieczenie drzew podczas budowy

W czasie trwania budowy lub przebudowy dróg, ulic, placów, parkingów itp. w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew.

Gdy drzewa na placu budowy narażone są na uszkodzenia (otarcie kory w czasie prowadzenia robot, ułamanie konarów, uszkodzenie korzeni, zagęszczenie gleby przez maszyny budowlane, przesuszenie na skutek robót ziemnych, itp.). Zabezpiecza się wtedy matami, obudowuje deskowaniem, roboty ziemne wykonuje się ręcznie.

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót drogowych, a są narażone na uszkodzenia w czasie robót budowlanych, wymaga wykonania wszystkich czynności:

- w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne drzew,
- tylko ręcznie w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inżyniera.

W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie $4 \times 4\text{m}$ wokół drzewa) nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- poruszania się sprzętu mechanicznego,
- składowania materiałów budowlanych,
- zmian poziomu gruntu.

Zaleca się, aby w strefie do 10m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszcz.

Zaleca się, aby roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.

Zaleca się, aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. Za deskowaniem czasowego wąskiego wykopu powinno się wykonać osłonę korzeni w formie szczeliny o szerokości $0,3 \div 0,5\text{m}$ i głębokości $1,5 \div 2,0\text{m}$ wypełnionej kompostem i torfem. Wskazane jest wykonanie takiej osłony rok wcześniej niż właściwy wykop. Z osłon takich można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych poza okresem wegetacji roślin (patrz rys. 1).

Zabezpieczenie drzewa na okres budowy drogi powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości 4m^2 na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co $40 \div 60\text{cm}$,
- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4m^2 na jedno drzewo,
- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20dm^3 na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inżyniera.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący: rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo, usunięcie materiałów zabezpieczających, lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

5.2.5. Pielęgnacja drzew uszkodzonych podczas prowadzenia robót budowlanych

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzenia: a) przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni, wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym,
- posypać glebą na bieżąco zabezpieczone korzenie,
- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną,

b) przy uszkodzeniu gałęzi:

- wykonywać cięcia gałęzi o średnicy powyżej 3cm zawsze trzyetapowo,
- zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
 - o średnicy do 10cm, zasmarowując w całości preparatem o działaniu powierzchniowym,
 - o średnicy ponad 10cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa - kalus) i drewno czynne (pierścień o grubości $1,5 \div 2\text{cm}$) - środkiem o działaniu powierzchniowym, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia - środkiem impregnującym,
- c) przy ubytkach powierzchniowych:
 - wygładzić i uformować powierzchnię rany,
 - uformować krawędź rany (ubytku),
 - zabezpieczyć całą powierzchnię rany, z tym, że świeże rany zabezpieczyć jedynie przez zasmarowanie w całości preparatem emulsyjnym, powierzchniowym typu Dendromal, Lak-Balsam lub Funaben.

5.3. Trawniki

Teren należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń, wyrównać i splantować. Ziemię urodzajną należy rozścielić równą warstwą gr. 10cm i wymieszać z nawozami mineralnymi.

Przed siewem nasion ziemię należy przywałować wałem gładkim, a potem wałem-kolczatką lub zagrabić. Następnie przywałować lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków do podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie wałem z kolczatką, można już nie wałować wałem gładkim.

Siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne, w najlepszym okresie: wiosna lub do połowy września. Należy wysiać od 1 do 4kg/100m² nasion w zależności od pochylenia terenu. Po wysiewie należy teren delikatnie, ale obficie podlać.

5.3.1. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym

Dla trawników pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość 8-10cm, a następne przy odroście 10-12cm. Nawozy należy wysiewać, gdy trawa jest zupełnie sucha.

6. Kontrola jakości robót

6.1. 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.
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

6.2. Kontrola wykonania trawników

Kontrola polega na sprawdzeniu:

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

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 1szt. (sztuka) posadzonego drzewa, krzewu lub pnącza, przesadzonego drzewa oraz 1m² (metr kwadratowy) wykonanego trawnika.

8. Odbiór robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB 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 obejmuje: składniki

ceny jednostkowej określone w D-M.00.00.00, pkt. 9.1.;

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, uporządkowanie terenu z gruzu i innych resztek po pracach budowlanych pod sadzenie drzew, krzewów i pnączy,
- usunięcie warstwy gruntu na głębokość 15cm
- wyznaczenie miejsc sadzenia,
- wykopanie dołów,
- rozścielenie ziemi urodzajnej warstwą grubości 10cm,
- rozłożeniu torfu warstwą grubości 5cm,
- ręczne przekopanie gleby na terenie przeznaczonym pod krzewy i trawy z dokładnym przemieszaniem ziemi żyznej, torfu i gruntu na głębokość 20cm
- posadzenie drzewa, krzewu lub pnącza,
- uformowanie misy,
- przykrycie powierzchni gruntu pod drzewami, krzewami, pnączami warstwą kory drzewnej,
- podlanie po posadzeniu,
- 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),
- odwóz usuniętego gruntu na odkład wraz z wszelkimi kosztami składowania i utylizacji.

Cena jednostkowa przesadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- składniki ceny jednostkowej określone w D-M.00.00.00, pkt. 9.1.;
- wykopanie drzewa, zabezpieczenie bryły korzeniowej,
- transport drzewa na miejsca przeznaczenia,
- dostarczenie ziemi urodzajnej zebranej z terenu ogródków działkowych,
- uporządkowanie terenu z gruzu i innych resztek po pracach budowlanych pod sadzenie drzew, krzewów i pnączy,
- usunięcie warstwy gruntu na głębokość 10cm
- wyznaczenie miejsc sadzenia
- wykopanie dołów,
- rozścielenie ziemi urodzajnej warstwą grubości 10cm,
- rozłożeniu torfu warstwą grubości 5cm,
- ręczne przekopanie gleby na terenie przeznaczonym pod krzewy i trawy z dokładnym przemieszaniem ziemi żyznej,
- torfu i gruntu na głębokość 20cm
- posadzenie drzewa, krzewu lub pnącza,
- uformowanie misy,
- zakup i transport kory drzewnej, w przypadku niewykorzystania kory drzewnej z przerobienia gałęzi usuniętych drzew i krzewów,
- przykrycie powierzchni gruntu pod drzewami, krzewami warstwą kory drzewnej,
- podlanie po posadzeniu,
- pielęgnacja drzewa w okresie gwarancyjnym (podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, zabezpieczenie na okres zimy, wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych drzew, kontrola i wymiana zniszczonych wiązań, wymiana uszkodzonych lub brakujących palików),
- odwóz usuniętego gruntu na odkład wraz z wszelkimi kosztami składowania i utylizacji.

Cena jednostkowa wykonania 1m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, rozścielenie ziemi urodzajnej,
 - zakładanie trawnika,
- pielęgnację: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

10. Przepisy związane

PN-G-98011	Torf rolniczy
PN-R-67022	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
PN-R-67023	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
PN-R-67030	Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
BN-73/0522-01	Kompost fekalioowo-torfowy