

D.09.01.01 SADZENIE I PIELĘGNACJA ROŚLIN ORAZ ZAKŁADANIE I PIELĘGNACJA TRAWNIKA**1. WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące robót związanych z sadzeniem i pielęgnacją roślin oraz zakładaniem i pielęgnacją trawnika.

1.1. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.1.1. Ziemia urodzajna - podłoże ogrodnicze wyprodukowane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości (potwierdzone badaniami glebowymi) w zakresie:

- zawartości materiału organicznego,
- zawartości składników pokarmowych N, P, K (zawartości azotu, fosforu i potasu)
- odczynu - pH w H₂O.

1.1.2. Kompost - ziemia bogata w składniki pokarmowe wyprodukowana z różnego rodzaju odpadków roślinnych o dużym udziale czynnej próchnicy - np. kompost po pieczarkowy, kompost z kory drzewnej.

1.1.3. Materiał roślinny - sadzonki drzew i krzewów.

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

1.1.5. Forma naturalna - forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nieprzycinanym i niepodkrzesywanym.

1.1.6. Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z wyraźnie uformowanym pniem i koroną.

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

1.1.8. Ściółkowanie - zabieg stosowany w ogrodnictwie, polegający na przykrywaniu gleby w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów, poprawy sprawności roli oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej. Materiałami stosowanymi do ściółkowania mogą być np. słoma, trociny, kora, kompost, liście.

1.1.9. Mieszanki traw - materiał siewny złożony z nasion różnych gatunków traw z określonym procentowym udziałem poszczególnych gatunków.

1.1.10. Karpa - Pozostałość po ścięciu drzewa - system korzeniowy wraz z pniakiem.

1.1.11. Agrowłóknina - to mocna i trwała tkanina polipropylenowa stosowana w rolnictwie, ogrodnictwie i szkółkarstwie do ściółkowania. Jest skutecznym środkiem do tłumienia niepożądanego roślinności, powstrzymuje wzrost chwastów, dobrze przepuszcza wodę i powietrze, podnosi temperaturę gleby, pozwala utrzymać właściwą wilgotność gleby, nie ulega procesowi gnicia w kontakcie z wodą.

1.1.12. Otoczaki - otoczaki, kamienie o mniej lub bardziej zaokrąglonym kształcie, owalnym lub zbliżonym do kulistego. Otoczaki powstają na skutek obtaczania.

Pozostałe określenia są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

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

2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, powinna być odchwaszczona.

Powinna zostać przebadana, a poniższe właściwości mają zostać udokumentowane przez Wykonawcę:

- optymalny skład granulometryczny:
- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18%,
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30%,
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%
- zawartość fosforu (P₂O₅) 10-29 mg/100 g ziemi
- zawartość potasu (K) 20-49 mg/100 g ziemi

- zawartość potasu (N) 25-50 mg/100 g ziemi
- zawartość potasu (Mg) 10-15 mg/100 g ziemi
- odczyn pH – 5,7–6,5.

2.2. Kompost

- kompost popieczarkowy - dostarczony luzem albo w workach,
- kompost z kompostowni miejskich - dostarczony luzem albo w workach,
- lub kompost z kory drzewnej - dostarczony luzem albo w workach.

2.3. Kora drzew iglastych

Mielona, przekompostowana kora drzew iglastych o frakcji 10 – 40 mm.

2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu – N P K). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas. Mieszanek nawozowa winna zostać zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Stosowanie mieszanki nawozowej dla drzew i krzewów powinno odbywać się wg zaleceń producenta, a w przypadku nawożenia trawnika zgodnie z Dokumentacją Projektową.

2.5. Środki chwastobójcze (herbicydy)

Inżynier powinien otrzymać do akceptacji próbki wybranych środków chwastobójczych przed ich zastosowaniem. Środków chwastobójczych bezwzględnie nie należy stosować w sąsiedztwie siedlisk ważnych dla herpetofauny. Miejsca stosowania należy uzgodnić z Nadzorem Środowiskowym.

2.6. Agrowłóknina

Stosować należy wyłącznie na rondzie tkaniny gładzącej chwasty w kolorze czarnym, o gramaturach 100 lub 110 g/ m².

2.7. Osłonki na pnie drzew

Plastikowe osłonki na pnie drzew do ochrony świeżo posadzonych drzewek przed obgryzaniem przez zwierzęcą, w obrębie przejść dla zwierząt.

2.8. Karpy

Należy wykorzystać materiał pozyskany z wycinki.

Stosować należy duże karpy drzew liściastych (z wyjątkiem wierzb i topól), których średnica u podstawy wynosiła minimum 35 cm.

2.9. Kłody

Można wykorzystać materiał pozyskany z wycinki.

Stosować należy drewno wielkowymiarowe, nieokorowane drzew liściastych (z wyjątkiem wierzb i topól), o średnicy nie mniejszej niż 35 cm o długości od 2,0 do 4,0 m.

2.10. Kamienie polne (głazy narzutowe)

Stosować należy kamienie lub głazy narzutowe w kształcie naturalnym, niełupane o średnicy minimalnej ok. 50 cm.

2.11. Mieszanki traw

Skład mieszanki oraz norma wysiewu muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową. W mieszankach należy zastosować odmiany z grupy traw gazonowych. Skład mieszanki traw musi być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Wykonawca musi przedstawić świadectwo, w którym będzie skład gatunkowy i odmianowy oraz procentowy zastosowany w mieszance. Mieszanka powinna być wolna od nasion chwastów.

2.12. Materiał roślinny sadzeniowy

Wymagania odnośnie materiału roślinnego

Materiał roślinny powinien być dobrany zgodnie z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego „Związku Szkółkarzy Polskich Warszawa 2008 – wymagania ogólne oraz wymagania szczegółowe” oraz „Wytyczne zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby GDDKiA”.

Wymagania szczegółowe w przypadku roślin są następujące:

Drzewa liściaste:

- forma naturalna trzykrotnie szkółkowana Nx3, wys. 150 - 200 cm (wyjątek stanowią brzoza i wierzba iwa 100 - 125 cm), do sadzenia w terminie wiosennym lub jesiennym w stanie bezlistnym – przy czym termin jesienny daje większe szanse na ich lepsze przyjęcie się.
- forma pienna Pa 220/12-14- (wyjątek stanowią drzewa owocowe, u których dopuszcza się niższy parametr - Pa 120/8-10, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni), z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą i siatką drucianą z nieocynkowanego drutu stalowego do sadzenia wczesną wiosną lub jesienią,

w stanie bezlistnym.

W innych terminach można sadzić rośliny produkowane w pojemnikach.

Drzewa iglaste:

- forma naturalna Na, wysokość 120 - 150 cm/obwód 10-12 cm, z bryłą korzeniową do sadzenia po zakończeniu przyrostu, czyli od początku września, lub przed jego rozpoczęciem w kwietniu (maju). W innych terminach można sadzić rośliny produkowane w pojemnikach.

Krzewy liściaste:

- forma naturalna, trzykrotnie szkółkowana Nx3, wysokość minimalna 40 cm, pojemnik C2, 3-4 dobrze wykształcone pędy; do sadzenia z gołym korzeniem w terminie wiosennym (do czasu rozpoczęcia ich wegetacji) i jesiennym (po zakończeniu ich wegetacji). Sadzone rośliny muszą być bez liści. W innych terminach można sadzić rośliny produkowane w pojemnikach.

Krzewy iglaste:

- forma naturalna, produkowana w pojemniku, wysokość minimalna 30-40 cm.

Pnącza:

C 7,5/140 -160 + kijek bambusowy.

Materiał roślinny powinien być dobrany zgodnie z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich Warszawa 2008 – wymagania ogólne oraz wymagania szczegółowe.

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin.

Każda roślina powinna być zaopatrzona w etykietę, na której podana jest: nazwa gatunku i odmiany, forma uprawy, wielkość (zgodnie z przedziałami sortowania) - wysokość pnia, obwód pnia, dopuszcza się etykietowanie grupami. Etykiety winne być zdjęte dopiero po ostatecznym odbiorze nasadzeń przez Inwestora i Inżyniera.

Materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.

Rośliny muszą 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, koroną i bryłą korzeniową. Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki.

Przydatność materiału sadzeniowego sprawdza Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni bezpośrednio przed posadzeniem.

Sadzonki drzew i krzewów muszą posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- u drzew iglastych odstępy między okólkami, jak również przyrost z ostatniego roku muszą być proporcjonalne do wielkości całej rośliny,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik i pień powinny być proste,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- u roślin sadzonych z pojemnika, korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.
- sadzonki powinny być mikoryzowane,

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne,
- odrosty z podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcia odmiany szczepionej z podkładką,
- więcej niż 4 nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku.

Dobór gatunkowy oraz parametry materiału roślinnego do nasadzeń powinny być zgodne

z Dokumentacją Projektową. Przydatność materiału sadzeniowego sprawdza Inżynier bezpośrednio przed posadzeniem.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

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

- świrdrów mechanicznych i ręcznych do wykonywania dołów pod nasadzenia,
- sprzętu do transportu ziemi urodzajnej
- sprzętu do pielęgnacji zadrzewień:
- pił mechanicznych i ręcznych, sekatorów,
- drabin,
- podnośników hydraulicznych,
- siewników doglebowych do siania trawy,
- hydrosiewników,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węży do podlewania,
- wałów kolczatek oraz wałów gładkich do zakładania trawników,
- kosiarek mechanicznych do pielęgnacji trawników,
- opryskiwaczy plecakowych do zabezpieczania sadzonek,
- drobnego sprzętu ręcznego,
- innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

4. TRANSPORT

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

Transport materiałów do wykonania zieleni drogowej:

- transport (środki transportowe, sposób transportu itp.) materiałów do wykonania 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 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 wysychaniem i przemarznięciem, uszkodzeniami mechanicznymi,
- drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to możliwe, należy je składować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, muszą być podlewane. Jeśli rośliny mają być posadzone za kilka dni, muszą być doławane w zacienionym osłoniętym miejscu oraz podlewane,
- nasiona traw i nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem,
- sposób transportu powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.1. Zakładanie trawników

5.1.1. Wymagania dotyczące zakładania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być przygotowany zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- teren pod trawniki musi być bezwzględnie oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz odchwaszczony, jedynie w obrębie przejść dla zwierząt należy pozostawić naturalne kamienie (np. w postaci niewielkich skupisk) i głązy narzutowych zgodnie z wytycznymi do ich zagospodarowania,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemię urodzajną należy rozkładać na zagęszczonym gruncie,
- nie należy mieszać ziemi urodzajnej z gruntem zagęszczonym,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- grubość warstwy ziemi urodzajnej powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową, ale nie mniejsza niż 15 cm,
- przed siewem nasion traw ziemię należy zagrabić,
- siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne,
- termin wysiewu to kwiecień, maj oraz od końca sierpnia do końca września w zależności od

warunków atmosferycznych – przy sprzyjających warunkach klimatycznych, określonych powyżej, zakładanie trawników można wykonywać również w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni,

- dopuszcza się stosowanie hydrosiewu,
- nasiona należy wymieszać z wierzchnią warstwą gleby, umieszczając je na głębokości nie większej niż 0,5 cm,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody,
- mieszankę traw oraz normę wysiewu, należy wykonać wg składu podanego w Dokumentacji Projektowej,
- dopuszcza się zamianę odmian w obrębie gatunku pod warunkiem, że odmiana będzie typu gazonowego oraz skład gatunkowy i procentowy nie ulegnie zmianie,

należy przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew, przy zastosowaniu tej samej mieszanki traw.

5.1.2. Pielęgnacja trawników w okresie gwarancyjnym

Podstawowymi zabiegami w pielęgnacji trawników jest koszenie, nawożenie i odchwaszczanie. Zabiegi pielęgnacyjne należy przeprowadzać w miarę potrzeb.

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 15 cm i powinna być skoszona na wysokość 4-5 cm,
- przy każdym następnym koszeniu trawnik należy kosić o połowę wysokości (trawa po skoszeniu nie może mieć mniej niż 15 cm),
- ostatecznie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenie bezwzględnie należy prowadzić w sposób niepowodujący uszkodzeń odziomkowych części pni nasadzonych drzew i krzewów,
- po każdym koszeniu, ze wszystkich powierzchni należy usunąć ściętą trawę, a zebrane siano należy składować poza terenem budowy,
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- wszelkie nierówności powinny zostać usunięte,
- konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby,
- w przypadku przejść dla zwierząt trawy nie kosimy.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego.

- w przypadku siewu wiosennego wymagana jest niezbędna dawka nawożenia azotowego w wysokości 70 kg N w czystym składniku na ha, w sierpniu należy zastosować analogiczną dawkę,
- w przypadku siewu jesiennego należy zastosować tylko jedną dawkę,
- w przypadku przejść dla zwierząt nawożenia nie stosujemy.

Przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy, przy zastosowaniu tej samej mieszanki traw) w przypadku braku wzrostów.

5.2. Sadzenie drzew, krzewów i pnączy

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów i pnączy

Wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów i pnączy są następujące:

- rośliny z bryłą korzeniową sadzimy wczesną wiosną lub jesienią – rośliny liściaste w stanie bezlistnym. Termin jesienny daje większe szanse na lepsze przyjęcie się roślin. Niektóre rodzaje roślin jak: brzozy, głogi lepiej znoszą termin wiosenny,
- sadzenie krzewów iglastych produkowanych w pojemnikach najkorzystniej jest wykonywać wiosną przed rozpoczęciem przyrostu, pod koniec lata tuż po zakończeniu przyrostu, lub w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni,
- pozostałe rośliny z pojemników można sadzić na miejsce stałe przez cały okres wegetacji,
- miejsce sadzenia roślin powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową,
- dobór materiału roślinnego powinien być zgodny z Dokumentacją Projektową,
- krzewy i pnącza należy posadzić zgodnie z rozstawami podanymi w Dokumentacji Projektowej,
- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony,
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- dołki podczas sadzenia należy całkowicie zaprawić ziemią urodzajną lub kompostową,
- dołki muszą być tak przygotowane, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać,
- bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu. Bryły drzew o obwodzie pnia powyżej 14 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone drucianą siatką z drutu nieocynkowanego. Obie formy zabezpieczenia nie są usuwane w chwili sadzenia roślin, można jedynie rozluźnić

- zabezpieczenie przy szyćce korzeniowej,
 - korzenie uszkodzone i złamane należy przed sadzeniem przyciąć,
 - przed sadzeniem drzew liściastych formy piennej należy wbić w dno dołu trzy lub cztery impregnowane, okorowane, zaostrome na wbijanym końcu paliki drewniane o średnicy min. 6 cm sięgające do podstawy korony (paliki należy połączyć z sobą na sztywno),
 - drzewo liściaste formy piennej musi być przymocowane do palików tuż pod koroną, za pomocą pasa o szerokości min. 5 cm, w sposób, który umożliwi swobodny wzrost rośliny (pas przymocować za pomocą ocynkowanych lub aluminiowych gwoździ z szeroką, płaską główką – takich jak do mocowania papy),
 - przed sadzeniem drzew liściastych i iglastych formy naturalnej należy wbić w dno dołu dwa impregnowane, okorowane, zaostrome na wbijanym końcu paliki drewniane o średnicy 4 cm o wysokości ok. 20 - 30 cm ponad poziom terenu. Paliki należy wbić ukośnie, w taki sposób, aby odległość od pnia górnej części palika była większa niż odległość od pnia jego podstawy,
Należy je umieścić na linii równoległej do osi drogi, w innych sytuacjach np. na węzłach w kierunku wsch.- zach.,
 - drzewo liściaste i iglaste formy naturalnej musi być przymocowane do palików za pomocą pasa o szerokości min. 5 cm, w sposób, który umożliwi swobodny wzrost rośliny (pas przymocować za pomocą ocynkowanych lub aluminiowych gwoździ z szeroką, płaską główką – takich jak do mocowania papy),
 - korzenie roślin należy zasypać ziemią, a następnie prawidłowo ubić,
 - wokół posadzonych roślin należy uformować misy ziemne,
 - rośliny należy podlać (pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody ciepłej i słonecznej nie później niż po 30 minutach),
 - po posadzeniu należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie,
 - po podlaniu i uzupełnieniu osiadającej gleby należy wykonać ściółkowanie 5 cm warstwą mielonej, przekompostowanej kory drzew iglastych,
 - rośliny należy zabezpieczyć przed obgryzaniem przez zwierzyne, w obrębie przejść dla zwierząt - sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z nadzorem środowiskowym oraz Inwestorem.
- Drzewa i krzewy po dostarczeniu na teren budowy powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je przechowywać w miejscu zacienionym, nieprzewiewanym i podlewać do chwili posadzenia.

5.2.2. Pielęgnacja drzew, krzewów i pnączy w okresie gwarancyjnym

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym, który trwa trzy pełne sezony wegetacyjne (sezon wegetacyjny należy rozumieć okres od początku kwietnia do końca października, początek I sezonu jest zawsze liczony od 01.04 danego roku) polega na:

- podlewaniu w miarę potrzeb, częstotliwość należy uzależnić od warunków pogodowych,
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół drzew i krzewów
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu (rośliny sadzone jesienią - raz w sezonie, na wiosnę, nawozem o przedłużonym działaniu, rośliny sadzone wiosną - dwa miesiące po posadzeniu, zgodnie z zaleceniami producenta),
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz odrostów z pnia,
- poprawianiu mis ziemnych,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych i chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- uzupełnianiu ubytków kory pod drzewami i krzewami,
- kontrolowaniu zdrowotności roślin (zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników środkami ochrony roślin),
- uzupełnianiu i wymianie zniszczonych zabezpieczeń przed zwierzyzną leśną.

Po okresie gwarancyjnym udatność nasadzeń nie będzie niższa niż:

- 95% dla krzewów,
- 95% dla drzew szkółkarskich,
- 98% dla drzew soliterowych.

5.2.3. Układanie karp, kłód, kamieni naturalnych (głazów)

Karpy, kłody i kamienie naturalne należy rozkładać przy przejściach dla zwierząt zgodnie z Dokumentacją Projektową. Głazy i karpy należy częściowo zagłębić w ziemi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Wszystkie rośliny powinny być sadzone w miejscach i w ilościach określonych w Porębie.

6.1. Trawniki

Kontrola w czasie zakładania trawników polega na sprawdzeniu:

- zgodności przygotowania terenu pod obsiew mieszankami traw z Projektem Drogowym i STWiORB - branży Drogi,
- prawidłowego uwalniania warstwy ziemi urodzajnej,
- zgodności składu mieszanki traw z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,
- normy wysiewu,
- równomierności rozsiewania mieszanki,
- prawidłowej częstotliwości i wysokości koszenia trawników,
- dosiewu nasion traw - w miarę potrzeb,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

W przypadku skarp, po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej skarpy, a maksymalny wymiar pojedynczych nie porośniętych trawą miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m². Na zarosniętej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

6.2. Drzewa, krzewy i pnącza

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

- prawidłowości i wielkości wykonanych dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną lub kompostową,
- zgodności realizacji obsadzenia z rysunkami w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymaganych w Dokumentacji Projektowej parametrów, wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, pnia, korony,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzania palików drewnianych przy drzewach formy piennej oraz naturalnej 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,
- pokrycia warstwą kory drzew iglastych powierzchni wyznaczonych do ściółkowania,
- odpowiedniego zabezpieczenia wskazanych pni drzew przed obgryzaniem przez zwierzynę.

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 mis ziemnych przy drzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonania kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki mocno osadzone, mocowanie nienaruszone),
- jakości posadzonego materiału,
- wykonania ściółkowania drzew i krzewów,
- zabezpieczenia pni drzew przed obgryzaniem przez zwierzynę.

6.3. Karpy, kłody, kamienie naturalne (głazy)

Kontrola jakości robót związanych z rozłożeniem kłód, karp i kamieni naturalnych obejmuje:

- ocenę zgodności użytych materiałów,
- sprawdzenie zgodności rozłożenia karp, kłód i kamieni naturalnych z Dokumentacją Projektową.

6.3. Odbiór robót zanikających dotyczy:

- wykonania dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia dołów ziemią żyzną lub kompostową, zmieszaną z hydrożelem
- zastosowania mikoryzy,
- podlewania,
- zasilania nawozami mineralnymi.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót dokonuje Inżynier po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór

powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania wymienione w pkt 6 dały wyniki pozytywne. Gwarancja na wykonane roboty zgodnie z Warunkami Kontraktu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Dokumenty

1. Katalog Nakładów Rzeczowych Nr 2-21 - Tereny zieleni MGPIB 2000 r.
2. Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego. Związek Szkółkarzy Polskich. Warszawa, 2008 r.
3. Bartosiewicz A. 1998. Urządzanie terenów zieleni. WSiP, Warszawa.
4. Wytyczne zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Warszawa, 2013 r.