

| | | |
|------------------------|---|---|
| Inwestor: |  Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad z Siedzibą w Warszawie, ul. Wronia 53, 00-874 Warszawa, reprezentowany przez: Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Krakowie ul. Mogilska 25, 31-542 Karków | |
| Wykonawca: |  MOTA - ENGIL CENTRAL EUROPE S.A., ul. Wadowicka 8W; 30-415 Kraków | |
| Projektant: |  MPRB MPRB Sp. z o.o. ul. Dekerta 18 30-703 Kraków |  ARCADIS <small>Design & Consultancy for natural and built assets</small> ARCADIS Sp. z o.o. Aleje Jerozolimskie 142B 02-305 Warszawa |
| Zamierzenie budowlane: | „Budowa drogi ekspresowej S7 Warszawa – Kraków, odcinek granica województwa świętokrzyskiego – Kraków: Część nr 2: odc. realizacyjny węzeł Szczepanowice (z węzłem) – węzeł Widoma (z węzłem), długości ok. 14 km” w ramach zadania: „Budowa drogi ekspresowej S-7 na odcinku Moczydło – Szczepanowice – Widoma – Zastów – Kraków (Ptaszyckiego/Igołomska)”. | |
| Adres obiektu: | woj. małopolskie; powiat miechowski, gmina Miechów; powiat krakowski, gmina Słomniki i Iwanowice | |
| Stadium: | PROJEKT WYKONAWCZY | |
| Temat opracowania: | Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych | |
| Dział STWIORB | D.09.00.00 ZIELEŃ | |
| Nr. STWIORB | D.09.01.01 | |
| Nazwa STWIORB | Zieleń funkcjonalna | |

Egz.**Projektant:**


.....

Podpis Projektanta

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.09.01.01 są wymagania związane z założeniem i pielęgnacją zieleni drogowej w związku z zadaniem: **Projekt i budowa drogi ekspresowej S7 Warszawa – Kraków, odcinek granica województwa świętokrzyskiego – Kraków; odcinek realizacyjny węzeł Szczepanowice (z węzłem) – węzeł Widoma (z węzłem) długości około 14 km.**

1.2 Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa wymagania dla wykonania i odbioru robót budowlanych wymienionych w punkcie 1.1 STWiORB.

1.3 Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszych STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- zakładaniem i pielęgnacją pasów zieleni trawiastej, poprzez wykonanie muraw trawiastych na terenie płaskim i skarpach,
- sadzeniem drzew i krzewów,
- sadzeniem pnączy przy ekranach dźwiękochłonnych, wraz z rozścieleniem ziemi urodzajnej przy podstawie ekranów.

Powyższe działania wraz z lokalizacją zieleni powinny być zgodne z Dokumentacją projektową.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszych STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z nomenklaturą łacińsko – polską wg W. Senety i J. Dolatowskiego.

Ziemia urodzajna – posiadająca w swoim składzie co najmniej 2% szczątków organicznych zapewniających roślinom prawidłowy rozwój. Powinna być wilgotna, pozbawiona kamieni i obcych zanieczyszczeń.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów i pnączy.

Materiał siewny - nasiona traw lub mieszanki nasion traw.

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

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

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

Pnącza - rośliny pnące, o zdrewniałych łodygach, wymagające podpór podczas wzrostu.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6 Podstawa prawna

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2018 poz. 142.).

2 MATERIAŁY

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

2.1 Ziemia urodzajna

Przed rozścieleniem na obszarze robót, z ziemi urodzajnej należy usunąć kamienie i inne niepożądane materiały, które należy następnie wywieźć poza teren budowy.

W zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima – powinna być zdjęta na głębokość 15-20 cm przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach o wysokości nieprzekraczającej 2 m;
- 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, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów) przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników, jakości kompostu.

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 przyzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników, jakości kompostu.

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

Zakupioną ziemię kompostową należy stosować jedynie do nawożenia gleby w celu sadzenia krzewów i drzew, obsiewania i wykonywania trawników. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi świadectwa, jakości dostawcy ziemi zawierające jej charakterystyki.

2.3 Materiał roślinny

- wszystkie rośliny muszą odpowiadać aktualnym normom Związku Szkółkarzy Polskich.

2.3.1 Nasiona traw i roślin motylkowych

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Przy realizacji zakładania powierzchni trawiastych, związanej z zakupem materiałów siewnych należy stosować preferencje krajowe. Nasiona traw muszą spełniać obowiązujące normy, odnośnie jakości materiałów siewnych (norma PN-R-65023).

Należy stosować jedynie gotowe mieszanki nasion traw, zgodnie z opisem zawartym w Dokumentacji projektowej. Inżynier może odrzucić nasiona traw w przypadku, gdy posiadają widoczną pleśń i grzyby oraz mają nieodpowiedni ciężar i niewłaściwą zdolność kiełkowania. Wady niedopuszczalne materiału siewnego:

- brak dokumentów stwierdzających miejsce produkcji, jakość materiału siewnego i termin jego przydatności do wysiewu.

2.3.2 Sadzonki drzew i krzewów

Gatunek, odmiana oraz forma sadzonek drzew i krzewów powinna ściśle odpowiadać dokumentacji projektowej (spisowi roślin).

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

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

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- 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;
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone; w sposób typowy dla gatunku i odmiany;
- przewodnik powinien być wyraźnie prosty (z wyjątkiem drzew naturalnie wielopięnnych);
- krzewy liściaste muszą mieć przynajmniej 4-5 dobrze wykształconych pędów głównych z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami;
- rośliny iglaste powinny mieć barwę igieł typową dla odmiany;
- rośliny liściaste nie powinny posiadać zwiędniętych ani zwijających się, posiadających plam i odbarwień (będących objawami chorobowymi) liści;
- pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez oznak zasychania;
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla gatunku – bez uszkodzeń, nieprzesuszony;

- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce Normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się zastosowanie sadzonek młodszych niż 3 lata;
- szkółka winna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin;
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew. Sadzonki powinny być najwyżej dwuletnie.

Wady niedopuszczalne materiału sadzeniowego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady po świeżych cięciach,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

2.3.3 Rośliny pnące

Pnącza powinny być pierwszego wyboru, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową, produkowane z zakrytym systemem korzeniowym, 3-4 letnie.

Wady niedopuszczalne materiału sadzeniowego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

2.4 Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być fabrycznie opakowane z wyspecyfikowanym składem chemicznym (zawartość azotu (N), fosforu (P), potasu (K)) oraz procentową zawartość składników. Nawóz powinien być zabezpieczony przeciw wysypywaniu się i zbrylaniu.

Inżynier powinien otrzymać do akceptacji próbki nawozów przed ich zastosowaniem w robotach.

2.5 Środki chwastobójcze (herbicydy)

Inżynier powinien otrzymać do akceptacji próbki wybranych środków chwastobójczych przed ich zastosowaniem.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.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:

- o ciągników rolniczych z wyposażeniem;
- o glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby;
- o wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników;
- o kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników;
- o sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowej, koparki);
- o sprzętu transportowego wymaganego do poszczególnych elementów robót.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiału sadzeniowego

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 dowolnymi środkami transportowymi, z zastrzeżeniem, że 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 ziemi urodzajnej, kory i innych materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że jest zgodny z ogólnymi zasadami transportu oraz nie uszkodzi, ani też nie pogorszy założonej zieleni i miejsc zakładania zieleni oraz zapewni odpowiednią, jakość transportowanych materiałów.

5 WYKONANIE ROBÓT

Wszelkie prace związane z realizacją projektu zieleni muszą być wykonywane pod nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

5.1 Zieleń niska – trawniki i murawy kwiatowe

Wymagania dotyczące wykonywania robót związanych z trawnikami są następujące:

- wykonanie trawników obejmuje każdorazowe koszenie po osiągnięciu 15cm wysokości;
- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń;
- teren powinien być splantowany i wyrównany;
- teren powinien zostać przygotowany przez orkę pługiem z dwukrotnym bronowaniem;
- następnie powinno zostać przeprowadzone wysypanie nawozów mineralnych, stosując nawozy kompleksowe NPK, zgodnie z instrukcją producenta;
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić;
- ostatnim elementem jest wysianie mieszanki nasion traw w ilości co najmniej 200 kg/ha (mieszanka w stosunku 80% trawy i 20 % rośliny motylkowe), zabronowanie i ubicie wałem;
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²;
- wysianie mieszanki nasion kwietnej murawy w ilości, co najmniej 150 kg/ha i ubicie lekkim wałem;
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

Jeśli to możliwe, siew traw powinien odbywać się w dni bezwietrzne, o umiarkowanej temperaturze i stosunkowo wysokiej wilgotności powietrza. Najlepszy do wysiania jest okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.

Grubość warstwy ziemi urodzajnej nie powinna być mniejsza niż 20 cm. Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023. Wskazane jest zastosowanie gotowych mieszanek traw z roślinami motylkowymi, przeznaczonych do zagospodarowania pasów zieleni wzdłuż pasów szybkiego ruchu. Po zasianiu nasion, w przypadku braku opadów, pasy zieleni niskiej należy intensywnie zraszać wodą.

5.2 Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony
- pora sadzenia – należy zwrócić uwagę na sprzyjające warunki atmosferyczne takie jak: umiarkowana temperatura powietrza i gleby, ocienienie, dostateczna wilgotność powietrza, pogoda bezwietrzna. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej. Najodpowiedniejszy jest termin od kwietnia do połowy listopada z wyjątkiem okresów upałów i przymrozków.
- niedopuszczalne jest sadzenie drzew i krzewów w czasie silnych przymrozków lub w zamrożonej ziemi.
- jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozplynięcia się bryły;
- podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik;
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową;
- miejsce sadzenia należy starannie przygotować. W tym celu trzeba wykopać dół o średnicy, co najmniej dwa razy większej niż średnica pojemnika, w którym uprawiana była roślina. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza, gdy gleba jest ciężka gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą. Na dnie dołu należy założyć drenaż grubości 25cm z drobnych kamieni, żwiru (można z niego zrezygnować tylko, jeśli gleba jest lekka i ma przepuszczalne podglebie).;
- doły należy wykonać bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce budowy;
- przed posadzeniem drzewa można doły do połowy wypełnić wodą;

- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć;
- drzewa i krzewy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. W celu zabezpieczenia przed nadmiernym osiadaniem drzew z ciężką bryłą korzeniową należy posadzić ją na nienaruszonej glebie rodzimej (o ile nie wykonujemy drenażu). Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową;
- przy sadzeniu drzew należy przed sadzeniem wbić w dno dołu 3 drewniane paliki;
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, po napełnieniu około połowy dołu ziemię należy lekko udeptać, po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać, a powierzchnię wokół drzew i krzewów uformować w misę o średnicy równej średnicy dołu i obficie podlać;
- po posadzeniu należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie;
- do dużych drzew należy zastosować 3 palik wokół drzewa
- drzewa należy przywiązać do palików tuż pod koroną, za pomocą wiązań zapewniających prawidłowy rozwój drzewka;
- wysokość palików wbitych w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa;
- należy zwrócić szczególną uwagę na nienaruszanie systemu korzeniowego istniejących drzew;
- krzewy sadzone w jednogatunkowych grupach oraz jako okrywowe powinny mieć zbliżoną wielkość i pokrój;
- na obszarach MOP pod krzewy należy zastosować agrowłókninę zabezpieczającą przed przerastaniem chwastów oraz ograniczającą zabiegi odchwaszczania, rośliny należy sadzić po rozłożeniu i zamocowaniu agrowłókniny szpilkami i kołkami, w wyciętych otworach (znak „X”);

5.3 Wymagania dotyczące sadzenia pnączy

- pnącza należy sadzić przy ekranach dźwiękoszczelnych wg dokumentacji projektowej.
- podłoże przygotować jak dla drzew i krzewów. Należy sadzić tylko rośliny z pojemników.
- termin sadzenia jak dla drzew i krzewów.
- wykonać dołki o głębokości około 30 cm i wypełnić glebą urodzajną wzbogaconą nawozem dla pnączy. Ziemię dookoła posadzonej rośliny uformować w misę wyściółkować korą i obficie podlać.
- w przypadku sadzonek pnączy wyższych niż 0,7 m wymagane jest ich podwiązanie do wsporników zamontowanych na ekranach ekologicznych. W takich przypadkach silne pędy należy rozprowadzić na boki i podwiązać do siatki zamontowanej na ekranie. Słabe pędy powinno się całkowicie usunąć.

5.4 Pielęgnacja po posadzeniu w okresie gwarancyjnym

5.4.1 Drzewa, krzewy i pnącza

Wszystkie działania pielęgnacyjno-kształtujące zieleni dla obszaru opracowania powinna wykonywać wyspecjalizowana firma. Zabiegi pielęgnacyjne po posadzeniu drzew i krzewów:

- podlewanie – w porze wieczornej, nigdy w pełnym słońcu, utrzymanie właściwej wilgotności podłoża, z uwzględnieniem zwielokrotnienia podlewania w okresie podwyższonych temperatur. Nowo posadzone rośliny powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwu pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie, co tydzień, lub co dwa tygodnie w okresie pierwszego sezonu wegetacyjnego;
- odchwaszczanie;
- nawożenie (nie należy nawozić ziemi tuż po posadzeniu);
- usuwanie odrostów korzeniowych;
- poprawianie mis wokół pni;
- kopczykowanie drzew i krzewów jesienią;
- rozgarnięcie kopczyków wiosną i uformowanie mis;
- wymiana uschniętych, uszkodzonych i chorych roślin;
- wymiana zniszczonych palików i wiązań;
- przycięcie suchych, złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące). W przypadku wystąpienia uszkodzeń spowodowanych działalnością zwierząt, Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi do zatwierdzenia planowane środki ochronne.

Zalecenia pielęgnacyjne wymagane od wykonawcy do 3 lat po posadzeniu drzew i krzewów:

- sprawdzanie wilgotności gleby i podlewanie w miarę potrzeby;
- pielenie, spulchnianie mis i utrzymywanie ich w czystości;
- uzupełnianie brakującego materiału ściółkowego;
- nawożenie 2-, 3- krotnie nawozami wieloskładnikowymi mineralnymi lub jednokrotnie nawozem wieloskładnikowym o wydłużonym działaniu;
- mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby roślinom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku.
- nawożenie nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu
- nawożenie nawozami zawierającymi azot należy zakończyć w lipcu
- poprawianie wzmocnienia drzewa w postaci stelażu, kontrolę zabezpieczenia prowadzić wg bieżących potrzeb;
- w każdym roku pielęgnacji należy sprawdzić czy wiązania utrzymują drzewo stabilnie;
- taśmy sparciałe i wrastające w korę pnia należy wymienić na nowe;
- uszkodzone i wadliwe paliki przy drzewach należy wymienić na nowe;

- niestabilne paliki należy poprawić;
- cięcia sanitarne i formujące koronę oraz zabezpieczanie ran;
- cięcia pielęgnacyjne wykonywać wg bieżących potrzeb, nie rzadziej niż raz w roku;
- cięcie pielęgnacyjne drzew polega na usunięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi, usunięciu odrostów z podkładki;
- cięcie korygujące nadające prawidłowy kształt i pokrój, typowy dla gatunku;
- cięcie krzewów ma na celu uzyskanie obfitego kwitnienia, odpowiedniej formy oraz usunięcie chorych i suchych pędów;
- krzewy kwitnące na tegorocznych pędach przyciąć bardzo wczesną wiosną;
- krzewy kwitnące wiosną lub wczesnym latem przyciąć tuż po kwitnieniu;
- krzewy ozdobne z liści, owoców przyciąć bardzo wczesną wiosną.
- działania chroniące przed chorobami i szkodnikami - w razie potrzeby.
- odchwaszczanie wykonywać według bieżących potrzeb.
- usuwać chwasty z całym systemem korzeniowym,
- chwasty usuwać tylko ręcznie;
- po usunięciu chwastów należy poprawić misę wokół drzewa
- opryski róż stosować zgodnie z instrukcją.

Prace związane z realizacją projektu zieleni oraz późniejszą pielęgnacją zieleni, należy zlecić firmie wyspecjalizowanej w zakładaniu oraz pielęgnacji terenów zieleni. Odbiór obowiązującym minimum trzyletnim okresem gwarancyjnym.

5.4.2 Pielęgnacja trawników

Ważnym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm;
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolizyjnym 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 Dolnego Śląska można przyjąć pierwszą połowę października);
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie;
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;

Trawniki w okresie gwarancyjnym należy zasilić nawozami mineralnymi w miarę potrzeb, przestrzegając jednak ogólnych wskazówek.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu;
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu;
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli, jakości robót podano w STWIORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Sprawdzenie udatności nasadzeń nastąpi po upływie dwóch zim w maju.

6.1 Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów i pnączy

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów i pnączy obejmuje sprawdzenie:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie liczby, miejsc sadzenia gatunków i odmian oraz odległości sadzonych roślin;
- jakości posadzonego materiału względem norm: PN-R-67022 i PN-R-67023;
- wymiarów dołków pod drzewka, krzewy i pnącza;
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną;
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach i przymocowania do nich drzew;
- przestrzegania terminów sadzenia;
- wykonania prawidłowych mis przy drzewach po posadzeniu i podlaniu;
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów;
- zasilania nawozami mineralnymi.

6.2 Kontrola prawidłowości prac zakładania i pielęgnacji trawników

Kontrola prawidłowości prac zakładania i pielęgnacji trawników polega na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji zasiewów z dokumentacją projektową;
- jakości wysianego materiału i jego zgodności z normami materiału siewnego PN-R-65023;
- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń;
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi;
- ilości rozrzuconego kompostu;
- prawidłowego uwalniania terenu;
- gęstości / normy zasiewu nasion;
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów;
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez miejsc pustych);
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi robót związanych z zakładaniem zieleni autostradowej są odpowiednio:

- jednostką obmiarową wykonywania trawników parkowych siewem na terenie płaskim, przy uprawie mechanicznej, jest ha (hektar);
- jednostką obmiarową sadzenia drzew, krzewów i pnączy jest szt. (sztuka);

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.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 niniejszej STWiORB dały wyniki pozytywne.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 "Wymagania ogólne".

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

9.2 Częściowe rozliczenie robót

Rozliczenie częściowe Robót może odbywać się po wykonaniu części zakresu przewidzianego do wykonania zgodnie z ZPRS, który Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

| | | |
|---|---------------|---|
| 1 | PN-G-98011 | Torf rolniczy |
| 2 | PN-R-67022 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste |
| 3 | PN-R-67023 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste |
| 4 | PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. |
| 5 | PN-R-65023 | Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych |
| 6 | BN-73/0522-01 | Kompost fekalioowo-torfowy |
| 7 | PN-R-67026 | Materiał sadzeniowy. Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień. |

10.2 Inne dokumenty

„Wytyczne zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej” - zarządzenie nr 10 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 15.02.2013r.

STWiORB DM.00.00.00.

10.3 Zgodność z decyzjami

Projekt zieleni jest zgodny z zapisami:

- Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia znak: OO4200.3.2014.ASu z dnia 15.01.2015 r. dla inwestycji pn.: „Budowa drogi ekspresowej S-7 na odcinku Moczydło – Szczepanowice – Widoma – Zastów – Kraków (Ptaszyckiego/Igołomska)”.
- Decyzji Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak: DOOŚ-OAii.4200.1.2015.EW.35 z dnia 13.07.2015 r.