

D-09.01.01a UTRZYMANIE ZIELENI PRZYDROŻNEJ

1. Wstęp

Przedmiot WWiORB

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utrzymaniem zieleni przydrożnej (drzew i krzewów) w pasach dróg i terenach przy obiektach integralnie związanych z funkcją drogi.

1.2. Zakres stosowania WWiORB

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiORB) stanowią obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych.

Zaleca się wykorzystanie WWiORB przy zlecaniu robót na drogach wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

1.3 Zakres robót objętych WWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszym dokumencie dotyczą zasad prowadzenia utrzymania zieleni przydrożnej i mogą być stosowane w realizacji zadań, związanych z prowadzeniem utrzymania dróg w różnych modelach w tym „Utrzymaj Standard” na etapie przygotowania dokumentacji przetargowej w szczególności:

- realizacją prac związanych z utrzymaniem zieleni po okresie adaptacji,
- wykonywanie planów utrzymania zieleni.

Ustalenia niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- usunięciem gałęzi i krzewów ograniczających skrajnie drogową oraz uszkodzonych bądź złamanych,
- usunięciem odrostów,
- odmładzaniem żywopłotów,
- usuwaniem samosiewów,
- wymianą materiału roślinnego,
- utrzymaniem gleby wokół krzewów i drzew,
- nawożeniem i podlewaniem,
- ochroną roślin przed chorobami i szkodnikami oraz oddziaływaniem ruchu drogowego.

1.4 Określenia podstawowe

Bryła korzeniowa – system korzeniowy wraz z bryłą gleby

Cięcia sanitarne – są to cięcia zapobiegające rozprzestrzenianiu czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi porażonych przez chorobę bądź martwych.

Cięcia korygujące – polegają na dokonaniu w koronie drzewa radykalnych zmian mających na celu usunięcie tych konarów, które zagrażają rozłamaniem przy jednoczesnym zachowaniu stabilności drzewa.

Cięcia korygujące – poprawa statyki – tym określeniem sygnalizuje się szczególne przypadki o wybitnie zaburzonej statyce (pochylone, o silnie asymetrycznej koronie), gdzie niezbędne okazują się działania chirurgiczne mające poprawić stabilność drzewa i zabezpieczyć je przed wywróceniem.

Cięcia techniczne – skrajnia – są to cięcia, które nie wynikają ze złego stanu zdrowotnego drzewa, a z powodu kolizji, w jaką wchodzi wystające lub zwisające gałęzie drzewa z określoną przepisami skrajnią techniczną jezdni. Określenie to oznacza konieczność wycięcia gałęzi w obrysie jezdni, w przestrzeni pomiędzy rzędną jezdni, a wysokością 5,0 m.

Korona zdeformowana – jest to forma korony silnie zniekształcona przez przebyte choroby lub też źle przeprowadzone zabiegi z zakresu chirurgii drzew, często wpływająca niekorzystnie na statykę całego drzewa.

Korona jednostronna lub asymetryczna – sposób ukształtowania korony – naturalny lub w wyniku cięć, który sprawia, że wytworzyła się ona tylko po jednej stronie drzewa. W przypadkach, gdy przyczyną takiego układu konarów jest stanowisko (duże zagęszczenie drzew), często wada ta łączy się z pochyleniem pnia drzewa.

Mulczowanie (ściółkowanie) – pokrywanie powierzchni gleby materia organiczną lub nieorganiczną, np. ściętymi roślinami uprawianymi na zielony nawóz, niekwitnącymi chwastami lub trawą w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej. Mulczowanie naśladuje procesy rozkładu materii organicznej w przyrodzie, gdzie obumarła masa roślinna rozkłada się na powierzchni gleby. Mulczowanie jest podstawowym zabiegiem w uprawie konserwującej.

Nawożenie mineralne - uzupełnianie niedoboru składników pokarmowych przy wykorzystaniu nawozów mineralnych

Nawożenie pogłównie – dostarczanie roślinom niezbędnych składników pokarmowych w trakcie wzrostu.

Odchwaszczanie – niszczenie lub usuwanie roślin niepożądanych w danym miejscu.

Pielęgnacja zadrzewienia przydrożnego – zespół czynności uprawnych, ochronnych i melioracyjnych, które tworzą warunki rozwoju posadzonych drzew i krzewów łączących drogę z otoczeniem.

Pomniki przyrody – są to pojedyncze twory przyrody żywej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych.

Posusz – określenie to oznacza obumarłe części drzewa - liście, gałęzie i konary, które powinny być niezwłocznie usunięte, gdyż przez swoją kruchość stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa osób przebywających w pobliżu i przejeżdżających pojazdów.

Rozwidlenie V-kształtne – drzewo, którego pień uległ rozwidleniu na dwie lub rzadziej więcej sztuk, często niesie za sobą ryzyko jego rozłamania w miarę rozrostu korony pod wpływem jej ciężaru lub niekorzystnych czynników atmosferycznych, np. silnych wiatrów. W niektórych przypadkach rozwidlenie takie pęka, a w miejscu tym rozwijać się może infekcja chorobowa i postępujący rozkład drewna, co w znaczący sposób osłabia statykę drzewa.

System korzeniowy – podziemna część rośliny, stabilizująca roślinę w podłożu oraz zapewniająca możliwość pobierania składników pokarmowych

Ubytek powierzchniowy – uszkodzenie pnia lub konarów, objawiające się pozbawieniem drzewa kory na określonej powierzchni i w różny sposób utrudniające transpirację wody i składników odżywczych w wyższe partie drzewa. W przypadku znacznych ubytków powierzchniowych może to doprowadzić do obumierania drzewa.

Ubytek wgłębny – uszkodzenie obejmujące wewnętrzną tkankę pnia drzewa, przybierające, np. postać dziupli lub pęknięcia, często zagrzybione lub próchniejące. Szczególnym przypadkiem takiego ubytku jest ubytek kominowy, w przypadku którego martwicą lub zanikiem objęte jest całe wnętrze pnia. Duże uszkodzenie tego rodzaju często jest wskazaniem do usunięcia drzewa ze względu na ryzyko, jakie ono stwarza, w przypadkach mniejszych ubytków wgłębnych konieczne jest leczenie drzewa.

Uprawa gleby – czynności związane ze spulchnianiem gruntu, nawożeniem, odchwaszczaniem.

Uszkodzenie pnia – są to różnego rodzaju ślady po urazach, zazwyczaj mechanicznych, powstałych np. w wyniku wypadku lub kolizji drogowej, przybierające postać ubytków powierzchniowych, a często w późniejszym okresie czasu, pod wpływem infekcji chorobowej, próchniejących ubytków wgłębnych, znacznie osłabiających stabilność drzewa.

Występowanie owadów lub grzybów chorobotwórczych – widoczne ślady zainfekowania drzewa (pnia, kory lub liści) czynnikiem chorobotwórczym lub grzybami oraz widoczne ślady żerowania owadów – w zależności od stopnia zainfekowania może w znaczący sposób wpływać na jego kondycję zdrowotną i kwalifikować do leczenia, a nierzadko usunięcia.

Zabieg agrotechniczny – czynności związane z uprawą gleby, nawożeniem, odchwaszczaniem, sadzeniem roślin, cięciem gałęzi, ochroną, podlewaniem.

Zadrzewienie – drzewa i krzewy w granicach pasa drogowego, pojedyncze drzewa lub krzewy albo ich skupiska niebędące lasem w rozumieniu art. 3 ustawy o lasach **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**, wraz z terenem, na którym występują i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu, spełniające cele ochronne, produkcyjne lub społeczno – kulturowe

Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe – są to fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne

Zieleń niska – rośliny osiągające wysokości do 40 cm (np.: niektóre trawy, krzewy płożące)

Zieleń przydrożna – roślinność umieszczona w pasie drogowym mająca na celu w szczególności ochronę użytkowników drogi przed oślepianiem przez pojazdy nadjeżdżające z kierunku przeciwnego, ochronę drogi przed zawiewaniem i zaśniewaniem, ochronę przyległego terenu przed nadmiernym hałasem, zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby

Zieleń średnia – drzewa i krzewy o wysokości powyżej 40 cm i nie wyższe jak 4 m

Zieleń wysoka – drzewa i krzewy o wysokości powyżej 4 m

2. Materiały

2.1. Wiązadła

Wiązadłami mogą być: odcinki elastycznej taśmy parcianej szerokości około 2 cm, gruby sznur średnicy około 1 cm z tworzywa naturalnego (lnu, konopi) lub witki wiklinowe długości około 25 cm, umożliwiające przywiązanie drzewka do palika.

2.2. Preparaty impregnujące i powierzchniowe

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

2.3. Ściółka

Ściółką mogą być rozdrobnione produkty uzyskane z resztek organicznych, np. pocięta słoma, mokra skoszona trawa, trociny lub ściółka torfowa wg PN-G-98002.

2.4. Paliki

Paliki uzyskane najczęściej z drewna iglastego, powinny mieć długość od 2,0 m do 3,0 m i średnicę od 8 cm do 10 cm.

2.5. Nawozy organiczne

Do nawozów organicznych należą: obornik, gnojowica, kompost, torf i nawozy zielone odpowiadające normom.

2.6. Nawozy mineralne

Do nawozów mineralnych należą związki chemiczne lub ich mieszanki, jak np. nawozy azotowe, fosforowe, potasowe, wapniowe oraz mikronawozy odpowiadające normom.

Mieszanki nawozów należy tak przygotowywać, aby miały składniki wymagane przez trawy o każdej porze roku:

- w okresie wiosennym, trawniki wymagają mieszanek z przewagą azotu.
- począwszy od połowy lata, ilość azotu należy stopniowo zmniejszać, zwiększając jednocześnie zawartość potasu i fosforu.
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz jedynie fosfor i potas.

2.7. Środki ochrony roślin

Do chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin należą preparaty owadobójcze, grzybobójcze, przeciw gryzoniom, a także regulatory wzrostu roślin i herbicydy odpowiadające normom.

Środki chwastobójcze (herbicydy):

Krajowy Inspektorat Roślin udziela wskazówek dotyczących zwalczania chwastów. Selektywne stosowanie środków chwastobójczych należy prowadzić w okresie aktywnego wzrostu, zanim rośliny rozpoczną wysiew. Środków tych nie należy stosować, gdy w okresie następnych 24 godzin przewidywane są opady deszczu.

2.8. Materiał roślinny

Sadzonki do uzupełniania zadrzewienia w okresie pielęgnacji powinny odpowiadać formie i standardom roślin użytych do zakładania zadrzewień i powinny odpowiadać normom.

Sadzonki 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,
- uszkodzeń bryły korzeniowej.

3. Sprzęt

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

- do utrzymania i sadzenia roślin: ręczne narzędzia do uprawy gleby i odchwaszczania,
 - do pielęgnacji części nadziemnej roślin: łańcuchową piłę spalinową, platformę z balustradą na podnośniku samochodowym i narzędzia ręczne do cięcia drewna,
 - do ochrony roślin: cysterne do transportu cieczy, opryskiwacz w zależności od zakresu robót, agregowany z ciągnikiem lub przenośny do oprysków na małą skalę,
 - do karczowania pni: frezarkę do pni, ew. spycharkę, ciągnik wyposażony w wyciągarke
- Wykonawca przystępujący do koszenia trawy i niszczenia chwastów powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- kosiarek

- kosiarki trawnikowej spalinowej, do koszenia na mniejszych powierzchniach eksponowanych, takich jak:
wysepki, parkingi,
- kosiarki doczepnej do ciągników, do koszenia dużych powierzchni, jak: pasy dzielące, pobocza lub pasy
drogowe poza koroną drogi,
- kosiarki wysięgnikowej, doczepnej do ciągnika, do koszenia na skarpach i przeciwskarpach,
- kosiarki żyłkowej, spalinowej lub elektrycznej, do koszenia w miejscach niedostępnych, takich jak: pod
barierami, przy ogrodzeniach, znakach, pachołkach oraz innych urządzeniach drogowych,
- opryskiwaczy
- opryskiwacza plecakowego, do oprysków mniejszych powierzchni i terenów niedostępnych,
- opryskiwacza ciągnikowego, do oprysków dużych powierzchni.

3. Transport, przenoszenie i składowanie

4.1.Uwagi ogólne

- Do przewożenia materiałów przeznaczonych do robót związanych z wykonywaniem terenów zielonych należy używać odpowiednich środków transportu. Transport, przenoszenie i składowanie roślin i sprzętu nie może powodować uszkodzenia materiałów lub obniżenia ich jakości.

4.2.Sadzonki drzew, krzewów i roślin

- W czasie transportu muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów oraz powinny być zabezpieczone przed przemarznięciem. Gdy będzie to konieczne, pnie należy podeprzeć tyczkami, a bryły korzeniowe powinny być zapakowane w worki jutowe lub plastikowe, albo zabezpieczone w pojemnikach.
- Sadzonki należy transportować w oddzielnych pojemnikach lub wiązane w pęczki z korzeniami owiniętymi lnianą, jutową tkaniną lub przykryte torfem albo mchem, w celu utrzymania odpowiedniej wilgoci.

4.3.Duże drzewa

- W czasie transportu dużych drzew na teren budowy lub z terenu budowy, Wykonawca powinien podjąć wszelkie wymagane środki bezpieczeństwa, aby zapewnić, iż drzewa nie zostaną w czasie transportu uszkodzone.

4.4.Transport odpadów i innych materiałów

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

4.5.Nawozy

- W czasie transportu i magazynowania nawozy należy chronić, aby nie zostały nadmiernie zawilgocone i nie uległy segregacji.

4. Wykonanie robót

5.1. Utrzymanie zieleni wysokiej

5.1.1.Wycinka drzew

Głównymi wskazaniami do wycinki są zagrożenia, jakie dla zdrowia i życia ludzi stanowią drzewa, których stabilność osłabiona jest chorobami, zaburzeniem statyki, poważnymi uszkodzeniami pnia lub korony, bądź zamieraniem. Dotyczy to przede wszystkim topól oraz w niewielkim odsetku klonów (w tym jesionolistnych), które stopniowo obumierają. Ich korony cechuje liczny posusz, a w pniach można stwierdzić znaczny odsetek tkanki martwej, co stanowi wyraźne zagrożenie dla statyki tych drzew.

Kwalifikacja drzewa do wycinki powinna odbywać się na podstawie ogólnie stosowanych metod identyfikacji drzew zagrażających bezpieczeństwu np. metoda wizualnej identyfikacji drzew

5.1.2.Pielęgnacja drzew

Pod pojęciem pielęgnacji drzew rozumie się w szczególności 2 rodzaje zabiegów:

- o charakterze bieżącym – usuwanie odrostów z pnia i podstawy pnia,
- o charakterze interwencyjnym – chirurgię drzew.

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

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

Optymalny zakres cięć wynosi do 15% objętości żywej korony drzewa. Usunięcie powyżej 50% żywej korony drzewa grozi administracyjną karą za zniszczenie drzewa, zgodnie z art. 88 ust. 1 pkt. 3 ustawy o ochronie przyrody. Projektując cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów, należy unikać ich jako jednorazowego zabiegu. Cięcie takie lepiej przeprowadzić stopniowo, przez 2 do 3 lat.

Przy pracach związanych z wycinaniem gałęzi i konarów, należy stosować odpowiednie techniki cięć, zabezpieczające drzewo przed naderwaniem i uszkodzeniem kory na części, która jest pozostawiana do dalszej wegetacji.

Cięcia gałęzi należy przeprowadzić ostrymi narzędziami, które zostawiają gładkie rany w taki sposób, aby drzewo nie utraciło stabilności, to znaczy należy wycinać gałęzie równomiernie z każdej strony.

Grube konary i gałęzie należy usunąć, wykonując trzy cięcia:

- pierwsze: od dołu do połowy grubości odcinanej gałęzi;
- 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 drzewa;
- 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.

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 podstawy pnia. Zabieg ten daje pożądane efekty, jeśli jest wykonywany w czerwcu, tj. po wiosennym rozwoju rośliny.

5.2. Utrzymanie zieleni średniej

5.2.1. Zasady ogólne

Usunięcie gałęzi krzewów ograniczających skrajnie drogową oraz złamanych, uszkodzonych i uschniętych dokonuje się w okresie spoczynku roślin ostrymi narzędziami (nożem ogrodniczym – krzesakiem, sekatorem, piłką ręczną do cięcia drewna lub piłą mechaniczną). W przypadku wystąpienia zagrożenia, gałęzie należy usunąć lub przyciąć niezwłocznie.

5.2.2. Odmładzanie żywopłotów

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 powierzchnią gruntu wszystkich grubych gałęzi. Sposób cięcia jak w punkcie 5.1.

5.2.3. Usuwanie samosiewów

Trwałe usunięcie samosiewów uzyskuje się przez wykopanie roślin łopatą na głębokość minimum 20 cm poniżej powierzchni gruntu. Zabieg wykonywany w czerwcu jest najbardziej skuteczny.

5.2.4. Ciecica formujące żywopłoty

Cięcia formujące żywopłoty: w każdym roku należy podnosić o 10 – 20 cm wysokość żywopłotu. Jednocześnie należy przycinać boki. Należy obcinać pędy suche, chore i przemarznięte.

5.2.5. Pnącza

Ciecica techniczne pnączy należy wykonywać w przypadku nadmiernego ich rozrostu. Należy wykonywać cięcia sanitarne jak w przypadku drzew. Zaleca się systematyczne wykonywanie zabiegów co 2 lata. W pierwszych 3 latach po posadzeniu należy rośliny corocznie przycinać, aby je prawidłowo uformować (spowodować silne rozkrzewienie).

5.3. Utrzymanie zieleni niskiej

5.3.1. Zasady ogólne

Rozpoczęcie i zakończenie pierwszego koszenia traw i chwastów powinno być wykonane w takim okresie, aby nie dopuścić do wysypu nasion chwastów w wyniku ich przekwitnięcia. Najbardziej miarodajnym okresem pierwszego koszenia traw jest okres drugiej połowy maja.

W pierwszej kolejności powinny być koszone trawy i chwasty w koronie drogi, w szczególności na pasach dzielących, wysepkach i trawnikach, poboczach, pod barierami oraz w miejscach mających zasadniczy wpływ na wizualny wygląd drogi. W drugiej kolejności powinny być koszone skarpy i przeciwskarpy rowów. Należy zwracać uwagę, aby trawa i chwasty nie powodowały ograniczeń widoczności i nie zasłaniały urządzeń drogowych np. znaków, mogących stworzyć zagrożenia dla ruchu drogowego lub utrudnić drożność urządzeń odwadniających.

Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie kosić powierzchni trawiastych zbyt nisko w okresie upałów. Można też w czasie gorącego lata pozostawić nie skoszone, porośnięte trawą skarpy o wystawie południowej, pozwala to na spełnianie odpowiedniej dla trawy funkcji – ograniczania spływu, a jednocześnie zapobiega wypaleniu tych powierzchni.

5.3.2. Koszenie trawy przy poboczach utwardzonych

Koszenie trawy przy poboczach utwardzonych służy poprawieniu widoczności oraz lepszemu odpływowi wody; pobocze należy z reguły kosić minimum na szerokość 1m od nawierzchni jezdni.

5.3.3. Koszenie poboczy ścieżek rowerowych

Koszenie trawy na poboczach ścieżek rowerowych służy poprawieniu widoczności oraz lepszemu odpływowi wody oraz zapobieganiu tworzeniu się przeszkód w formie zalegającej na ścieżce trawy; pobocze należy kosić na szerokości minimum 0,6 m.

5.3.4. Koszenia pasów rozdziału i wysepek kanalizujących ruch

Trawę należy wykosić na pasach rozdzielających oraz wysepkach kanalizujących również wokół barier ochronnych, aby poprawić widoczność oraz polepszyć przepływ wody.

5.3.5. Koszenie prześwitów w obrębie węzłów drogowych

Z powodu bezpieczeństwa ruchu drogowego konieczne należy wykaszać prześwity. Na tych powierzchniach wysokość trawy powinna być bardzo niska.

Prześwity to:

- obszary obok zjazdów jednopoziomowych (pomiędzy jezdniami);
- miejsca przecinania się ciągów pieszych i rowerowych (trójkąty widoczności);
- przestrzenie wokół łącznic wjazdowych węzłów drogowych (pomiędzy jezdniami);
- przestrzenie obejmujące łuki poziome łącznic węzłów drogowych. Koszenia dokonuje się w celu zapewnienia odpowiedniej widoczności drogi hamowania.

5.3.6. Koszenie muld i rowów odpływowych

W celu zapewnienia odpowiedniego odpływu wody trawę na skarpach rowów odpływowych, jak i muld należy wykaszać bardzo nisko; skarpy rowów odpływowych z reguły należy wykaszać na szerokość ok. 1 m licząc od dna rowu, natomiast każdą ze stron muldy na szerokość 2 m.

5.3.7. Koszenie MOP

Trawę na MOP należy regularnie wykaszać w miejscach dostępnych dla uczestników ruchu drogowego, aby umożliwić swobodne korzystanie z MOP i zapobiec zaśmiecaniu; wysokość trawy nie może przekraczać 15 cm.

5.3.8. Koszenie traw poza obszarem poboczy jezdni

Trawę poza obszarem poboczy jezdni należy kosić dla dobra sąsiedzkiego; obszary te obejmują np.: skarpy, powierzchnie rozdzielające pomiędzy działkami oraz pobocza MOP; konieczne jest koszenie nadmiernie wyrosniętej roślinności.

5.3.9. Koszenie zbiorników retencyjnych, zbiorników opadowych, zbiorników odpływowych

Koszenie trawy w rowach odpływowych (zbiornik retencyjny, zbiornik opadowy, zbiornik odpływowy) wykonuje się w celu utrzymania ich funkcji odpływowych oraz zapewnienia prawidłowego ich utrzymania oraz konserwacji; zadanie to obejmuje wszystkie obszary systemów odwadniających w systemie zabudowy ziemnej (zbiornik retencyjny, zbiornik opadowy, zbiornik odpływowy) porośnięte trawą.

5.3.10. Koszenie wzdłuż terenów cennych przyrodniczo oraz terenów wodnych

Koszenie wzdłuż terenów cennych przyrodniczo i terenów wodnych jest konieczne w celu zachowania niezmiennego charakteru tych terenów; obszar objęty koszeniem dotyczy bezpośredniej powierzchni wzdłuż terenu objętego ochroną.

5.4. Usunięcie skoszonej trawy i chwastów

Ponieważ trawy rosnące w pasie drogowym, zwłaszcza wzdłuż dróg o ruchu większym od 5000 poj./dobę, zawierają szkodliwe substancje (głównie ołów), zawarte w spalinach samochodowych i spływach deszczowych z jezdni, należy:

- zabraniać wypasu bydła w pasie drogowym oraz używania siana jako paszy dla bydła,
- skoszone trawy zgrabić, zebrać w stosy i spalić albo usunąć na wysypisko, względnie kompostować łącznie z „czystymi” odpadkami roślinnymi przez kilka miesięcy przed ich użyciem do nawożenia przy robotach pielęgnacyjnych zieleni.

Sposób usunięcia wzgl. miejsce wywozu trawy i chwastów powinny być zaakceptowane przez Zamawiającego.

5.5. Chemiczna walka z chwastami i samosiewami

Przy chemicznej walce z chwastami i samosiewami Wykonawca stosuje opryski:

- środkami chwastobójczymi selektywnymi, likwidującymi chwasty dwuliścienne z tym, że oprysk powinien być wykonany w okresie intensywnego rozwoju roślin,
- środkami do całkowitego niszczenia roślin zielonych, przy czym oprysk należy wykonywać w miarę potrzeby przez cały okres wegetacji, od wiosny do jesieni.

Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym rodzaj stosowanych środków chemicznych, ilość i dopuszczalne zużycie wraz z odpowiednimi tolerancjami. Należy brać pod uwagę, że środki chemiczne są szkodliwe dla zdrowia i środowiska, a ich nieumiejętne stosowanie może powodować zagrożenie zdrowia i życia ludzi oraz zwierząt.

5.6. Prowadzenie prac przy drzewach i krzewach będących pomnikiem przyrody lub rosnących w strefie ochronnej pomnika przyrody, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo – krajobrazowego.

Prace przy drzewach i krzewach będących pomnikami przyrody lub rosnących w strefie ochronnej pomnika przyrody, użytku ekologicznego bądź zespołu przyrodniczo-krajobrazowego należy prowadzić według następujących zasad:

- cięcia gałęzi drzew lub krzewów, będących pomnikiem przyrody wymagają stosownego uzgodnienia;
- cięcia gałęzi drzew lub krzewów rosnących w strefie ochronnej pomnika przyrody, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo – krajobrazowego, które mogą prowadzić do zniszczenia, uszkodzenia lub przekształcenia obiektu lub obszaru chronionego wymagają stosownego uzgodnienia;

-cięcia ww. drzew lub krzewów mogą być prowadzone bez uzgodnienia, jeżeli wynikają z likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

Usunięcie pomnika przyrody jest możliwe po zniesieniu formy ochrony, w związku z tym:

- zniesienia formy ochrony przyrody dokonuje rada gminy w drodze uchwały;
- projekty uchwał wymagają uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska
- zniesienie formy ochrony przyrody następuje w razie utraty wartości przyrodniczych, ze względu na które ustanowiono formę ochrony przyrody lub w razie konieczności realizacji inwestycji celu publicznego lub zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego.

5.7. 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.

W miejscu po usuniętej roślinie należy wykopać dołek i w jego dnie na głębokości 40cm osadzić palik, a następnie posadzić nową roślinę tego samego gatunku i standardu. Przywiązać (w ósemkę) drzewko do palika, uformować kopczyk lub wykonać miskę ziemną (placówkę). Podlać obficie wodą (10 l) i przyciąć palik 10 cm poniżej korony drzewka.

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 miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 2-4 cm głębiej niż rosła w szkółce, przy czym w przypadku roślin produkowanych w pojemnikach głębokość sadzenia powinna być taka jak w pojemniku,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie zasypywać sypką ziemią i prawidłowo ubić,
- drzewka formy piennej przywiązać do palika tuż pod koronę,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

5.8. Utrzymanie gleby wokół krzewów i drzewek

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 drzewka lub krzewu z gleby zebranej łopata. Wysokość kopczyka powinna wynosić od 20 do 30 cm, a średnica 50 cm dla krzewów i od 70 do 80 cm dla drzew.

Miskę należy wykonać łopata 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 rozmarznieniu gleby - jednocześnie przekopując motyką lub łopata 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 Inżynier.

Utrzymanie gleby w żywopłotach wykonuje się na całej długości i szerokości żywopłotu.

5.9. 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.

5.10. 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 beczkowszu wyposażonego w dozownik.

5.11. 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 Inżynierem rodzaj i sposób prowadzonych zabiegów, terminy, dawki, rodzaj używanego sprzętu (opryskiwacze) wykorzystując do ustaleń instrukcję stosowania preparatów.

5.12. Ochrona roślin przed skutkami oddziaływania ruchu drogowego

Skutki stosowania środków chemicznych do zwalczania śliskości zimowej dróg, a w tym także związki chemiczne i inne, które dostają się do gleby np. w czasie wypadków drogowych, mogą być łagodzone przez wymywanie dużą ilością wody bądź zastosowanie neutralizatorów.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać wymagane dokumenty, jak certyfikaty względnie deklarację zgodności z PN i przedstawić do akceptacji.

6.2. 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 niszczenia samosiewów.
- kontrolę poprawności koszenia trawy i niszczenia chwastów, zgodnie z wymaganiami punktu 5, w tym w szczególności:
 - usunięcia wszystkich obcych zanieczyszczeń z miejsc pracy kosiarek,
 - dopilnowania terminu pierwszego koszenia traw i chwastów, aby nie nastąpił wysyp dojrzałych nasion chwastów,
 - skontrolowania dopuszczalnej wysokości trawy po jej skoszeniu,
 - usunięcia i niszczenia skoszonej trawy i chwastów, zgodnie z wymaganiami,

kontrolowania jakości i ilości środków chwastobójczych przy chemicznym niszczeniu chwastów

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7 [1].

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8 [1].

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9. [1]

9.1. 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.

Cena koszenia obejmuje:

- roboty przygotowawcze (usunięcie obcych zanieczyszczeń z miejsc pracy kosiarki),
- dostawę i pracę sprzętu do koszenia,
- koszenie traw, chwastów i samosiewów,
- wycięcie traw w miejscach niedostępnych,
- grabienie i spalanie lub wywóz skoszonej trawy i chwastów,
- odtransportowanie sprzętu,
- kontrolę i pomiary.

Cena chemicznej walki z chwastami i samosiewami obejmuje:

- dostawę materiałów i sprzętu,
- oprysk środkami chwastobójczymi lub środkami do całkowitego niszczenia roślin,
- odtransportowanie sprzętu,

10. Przepisy i normy związane

1. PN-C-04657:1999 Pestycydy. Pakowanie, przechowywanie i transport
2. PN-C-87001:1998 Nawozy sztuczne. Pakowanie, przechowywanie i transport

3. PN-C-87002:1985 Nawozy sztuczne. Siarczan amonowy
4. PN-C-87007.02:1993 Nawozy sztuczne wapniowe. Podział, oznaczenie i wymagania
5. PN-G-98002:1969 Ściółka torfowa
6. PN-G-98011:1970 Torf rolniczy
7. PN-R-67022:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
8. PN-R-67023:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
9. PN-C-04657:1999 Środki ochrony roślin. Pakowanie, przechowywanie i transport
10. BN-89/9103-09 Unieszkodliwianie odpadków miejskich. Kompost z odpadów miejskich
11. BN-73/0522-01 Kompost fekalio-wortowy
12. BN-75/6019-07 Nawozy sztuczne. Mączka fosforowa 29%
13. BN-71/6019-08 Nawozy sztuczne. Wapno magnezowe
14. BN-75/6053-25 Zoocydy. Owadofospylisty
15. BN-75/6054-02 Herbicydy. Antyperz płynny
16. BN-79/6054-08 Herbicydy. Chwastox M
17. BN-86/6055-02 Fungicydy. Miedzian 50
18. BN-86/6056-01 Redentycydy. Ziarno zatrute fosforem cynkowym
19. BN-76/6054-04 Herbicydy. Aminopie P, MD
20. BN-87/6054-06 Herbicydy. Gramoxone
21. BN-79/6054-09 Herbicydy. Chwastox Ł
22. BN-79/6054-10 Herbicydy. Treflan EC-2.