

SZCZEGÓŁÓWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ZIELEŃ

09.01.01 – ZIELEN DROGOWA



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z związanych założeniem i pielęgnacją zieleni dla zadania: „**Remont drogi gminnej nr 366209T, od km 0+000 do km 0+182, w msc. Winnica, w gminie Połaniec**”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót objętych niniejszą specyfikacją dotyczy zasad prowadzenia robót związanych z:

- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach (siewem)

1.4. Określenia podstawowe

Zakłada się co następuje:

Przekazanie terenu – zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Zamawiający podaje lokalizację obiektów, za które ochronę ponosi odpowiedzialność Wykonawca.

Bezpieczeństwo i higiena pracy – podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów BHP, a w szczególności Wykonawca ma zadbać, aby pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Ochrona środowiska – Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Ochrona własności publicznej i prywatnej – Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń zlokalizowanych na terenie obiektu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania umowy.

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny - sadzonki drzew i krzewów.

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

Forma naturalna - forma drzewa lub krzewu przeznaczona do zadrzewień i zakrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu dla danego gatunku.

Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniem, 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.

Szkółkowanie – przesadzanie roślin w szkółce

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”, oraz opracowaniami:

- Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2008

- Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska”, Kraków 2007

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót i pielęgnacji

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera (Inspektora Nadzoru). W celu zapewnienia prawidłowości prac wskazane jest powołanie Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni (INTZ).

Wykonawca winien w okresie gwarancyjnym sam stale monitorować stan drzew, krzewów, trawników i na bieżąco wykonywać wszystkie zabiegi pielęgnacyjne określone w SST, projekcie zieleni oraz zgłaszać Zleceniodawcy przejawy wandalizmu, ewentualne kradzieże.



2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. 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 2m wysokości, dodatkowo należy zabezpieczyć ziemię w pryzmach, tak aby nie była wystawiona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, okres jej magazynowania nie powinien przekraczać 2 miesięcy
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie
- ziemia urodzajna powinna zawierać nie więcej niż 7%, lecz nie mniej niż 2 % części organicznych,
- dopuszczalna zawartość rozpuszczalnych soli w glebie: maks. 500 ppm.
- w przypadkach wątpliwych Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada poniższym kryteriom.

Kryteria jakim powinna odpowiadać ziemia urodzajna:

Skład granulometryczny:

Frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12-18 %

Frakcja pylasta (0,002 – 0,05 mm) 20-30%

Frakcja piaszczysta (0,05 – 2,0 mm) 45-70%

Zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²

Zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m²

Kwasowość pH $\geq 5,5$.

- wymienione powyżej właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren

2.3. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Procentowy udział poszczególnych gatunków w mieszankach zależy od warunków siedliskowych i przeznaczenia nowozakładanego trawnika. Gotowa mieszanka winna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Projektowana mieszanka z grupy mieszanek uniwersalnych o składzie:

- życica trwała (*Lolium perenne*) - 10%,
- kostrzewa czerwona rozłogowa (*Festuca rubra ssp. rubra*) - 30%,
- wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*) - 30%,
- mietlica pospolita (*Agrostis tenuis*) -30%.

2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnych opakowaniach, z podaniem składu chemicznego (zawartość azotu, fosforu, potasu -N.P.K.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i składowania. Nawóz powinien być równomiernie rozprowadzony. Do nawożenia wszystkich roślin należy używać nawozów odpowiednich do danej rośliny. Nawozów nie należy aplikować na mokre lub wilgotne rośliny, ponieważ może to skutkować ich poparzeniem. Nawozić należy suche rośliny, podlać można je dopiero po nawożeniu.

Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa uzależniona jest od zasobności zastosowanej ziemi urodzajnej i winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera i Inspektora nadzoru.



2.5. Zestawienie materiałów – Materiał nieroślinny

L.P.	Nazwa	J.m.	Ilość	Wymagane parametry	Zastosowanie
1.	Ziemia żyzna lub kompostowa	m ³	700*0.1=70	Ziemia bez zanieczyszczeń fizycznych (kamieni, korzeni chwastów trwałych) i chemicznych, zawartość substancji organicznych min. 2%, odczyn (pH 6-7,5)	Zaprawa dołów przy sadzeniu, wykonanie trawnika - wykonanie trawnika (grubość warstwy 10cm)
2.	Nasiona traw	kg	81,5 (700m ² /100)*3 = 21	z grupy mieszanek uniwersalnych o składzie: życica trwała (<i>Lolium perenne</i>) - 10%, kostrzewa czerwona rozłogowa (<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>) - 30%, wiechlina łąkowa (<i>Poa pratensis</i>) - 30%, mietlica pospolita (<i>Agrostis tenuis</i>) -30%.	Wykonanie trawnika - na terenie płaskim - przyjęto 3kg/100m ²

Zestawienie uwzględnia materiały do wykonania nasadzeń: ziemię, paliki, korę, wodę itp. do wykonania nasadzeń i późniejszej pielęgnacji, nie zakłada nadwyżki roślin i palików do ewentualnej wymiany w ramach pielęgnacji gwarancyjnej oraz wody do prac pielęgnacyjnych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i być uzgodniony z zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie do użytkowania, tam gdzie jest ono wymagane przepisami. Wybrany i zaakceptowany przez INTZ sprzęt nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez INTZ zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt stosowany do wycinki drzew i krzewów:

Spycharka gąsienicowa 74kW

Piła łańcuchowa motorowa

Ciągnik kołowy 29-37 kW/ 37-50KM, 55-63 kW/75-85 KM

Frezarka do pni lub inny sprzęt ułatwiający karczowanie

przyczepa skrzyniowa 3,5 t lub inny sprzęt do wywozu usuniętych drzew,

inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora

3.3. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,



- wału kółczatki 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:
- 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 materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiału roślinnego może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani nie pogorszy jakości przewożonego materiału.

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. W czasie transportu należy zabezpieczyć rośliny przed przesuszaniem i przemarznięciem.

Po dostarczeniu na miejsce materiał roślinny powinien być natychmiast posadzony. Jeżeli jest to niemożliwe drzewa i krzewy powinno się zadołować w zacienionym miejscu i podlewać.

4.3. Wywóz drewna

Transport drewna może być realizowany dowolnym środkiem transportu umożliwiającym przewożenie gałęzi, drągowiny i ewentualnych dłużyc zgodnie z obowiązującymi przepisami o ruchu drogowym. Pozyskane z wycinki drewno staje się własnością wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5. z terenu budowy.

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kółczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kółczatką,
- 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,

- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

5.2.2. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym 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 kolejnym 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 Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- wysokość trawy po skoszeniu nie powinna być wyższa niż 5cm, skoszone trawniki należy niezwłocznie zgrabić i wywieźć pozostałości po koszeniu z terenu inwestycji
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

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.

5.2.3. 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.

- na czas budowy teren adaptowanych drzew powinien zostać ogrodzony poza rzut koron. W przypadku braku miejsca należy odeskować pnie,
- w sytuacji prowadzenia prac ziemnych będących w kolizji z systemem korzeniowym należy zabezpieczyć korzenie. W przypadku przecięcia korzeni należy miejsca ran zabezpieczyć maścią do zabezpieczania miejsc po cięciu. W przypadku znacznego cięcia korzeni należy proporcjonalnie przyciąć koronę drzewa.

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inżyniera lub Inspektora Nadzoru oraz planowanego sposobu prowadzenia prac ustalić lokalizację drzew podlegających zabezpieczeniu.

Tymczasowe zabezpieczenie drzewa, które pozostanie w terenie po zakończeniu robót drogowych i jest narażone na uszkodzenia związane z robotami drogowymi, wykonuje się przede wszystkim:

- na obszarze pasa robót drogowych, poza jezdnią, gdy nie zajdą zmiany poziomu gruntu,
- na terenie zaplecza budowy drogi,
- w pobliżu dróg tymczasowych, związanych z dojazdem do placu budowy.

Konsekwencje ewentualnych uszkodzeń drzew, w tym również tych zabezpieczonych obciążają Wykonawcę.

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 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inżyniera lub Inspektora Nadzoru.

W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie 4 x 4 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 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy.

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 - 0,5 m i głębokości 1,5 - 2,0 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. Drzewa, przy których głównym zadaniem jest ochrona ich pnia, mogą być zabezpieczane w sposób bezpośrednio chroniący pień.

Zabezpieczenie drzewa na okres budowy drogi powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi, opaskami dystansowymi z rury drenarskiej perforowanej, 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 40-60 cm,
- zabezpieczenie pojedynczych młodych drzew płotem,
- zabezpieczenie grupy drzew szczelnym płotem o wys. min.150 cm,
- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi lub innym materiałem zabezpieczającym przed przesuszaniem (np. włóknina),
- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20 dm³ 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.

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



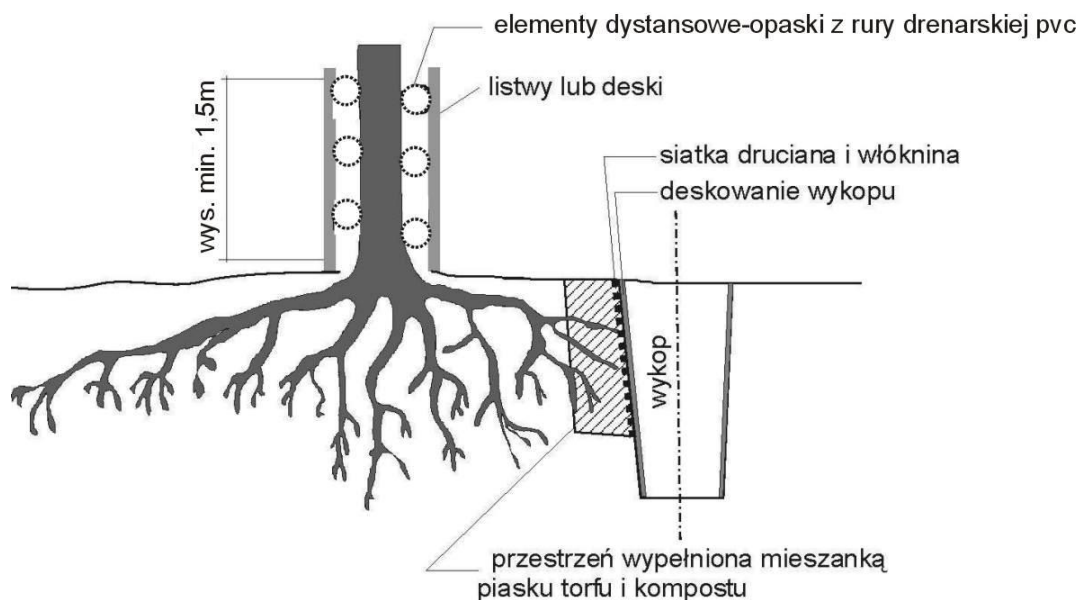
Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

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),
- posypać glebę 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 3 cm zawsze trzyetapowo,

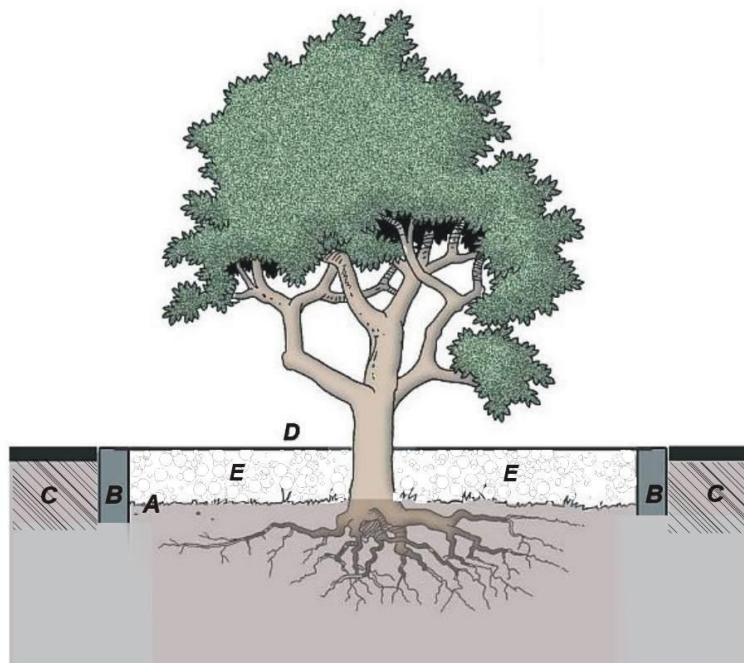


Rys. Sposób zabezpieczenia drzew na czas budowy (zabezpieczenie pnia oraz zabezpieczenie korzeni w przypadku konieczności wykonywania wykopów w strefie korzeniowej)

Zabezpieczenie drzewa o nr inwentaryzacyjnym 219 przed skutkami podniesienia gruntu

Zabezpieczenie drzewa przed skutkami podniesienia będzie polegało na:

- wykonaniu chodnika wokół drzewa w taki sposób aby był on przepuszczalny (podsypka piaskowa zamiast piaskowo cementowej)
- zasypywanie terenu nad strefą korzeniową (w obrębie otworu pozostawionego w nawierzchni wokół drzewa materiałem przepuszczalnym, zapewniającym dostęp powietrza do strefy korzeniowej- warstwa kruszywa 15-20cm,



Rys. Sposób zabezpieczenia drzew na czas budowy (zabezpieczenie pnia oraz zabezpieczenie korzeni w przypadku konieczności wykonywania wykopów w strefie korzeniowej): A – pierwotny poziom gruntu, B - proj. krawędź chodnika (palisada), C - przepuszczalna podbudowa chodnika (chodnik na podsypce piaskowej), D - proj. poziom terenu, E - przepuszczalne wypełnienie z kruszywa

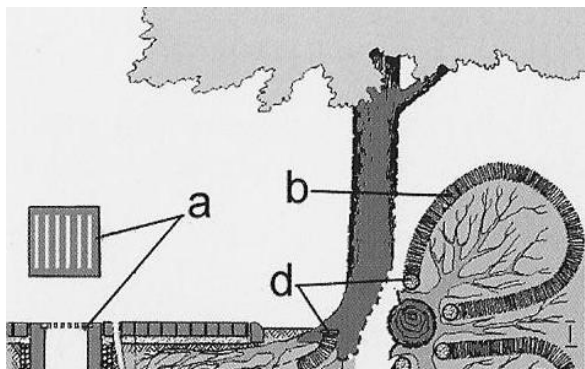
Wykonanie instalacji napowietrzającej w strefie korzeniowej drzew istniejących

Instalacja musi zostać wykonana na poziomie korzeni szkieletowych. Wykonanie instalacji wiąże się z częściowym odkryciem korzeni. Z tego powodu prace te należy bezwzględnie wykonywać w dni pochmurne, unikając upałów, tak by nie dopuścić do przesychania korzeni. Dodatkowo prace muszą być podzielone na etapy, tak by w danym momencie odkryty był tylko fragment systemu korzeniowego. Kolejny etap wykonuje się po zasypaniu poprzedniego. Należy dążyć do maksymalnego skrócenia czasu w którym korzenie będą odsłonięte i narażone na bezpośredni wpływ warunków atmosferycznych. Prace w obrębie korzeni należy bezwzględnie wykonywać drobnym ręcznym sprzętem ogrodniczym.

Instalacja składa się z ciągów z rur drenarskich PVC. Wokół rury należy wykonać obsypkę z kruszywa, które musi zostać odizolowane od gleby włókniną syntetyczną, tak by nie uległo zamuleniu. Ciągi muszą zapewniać kontakt z otoczeniem. Można to zrobić przed umieszczeniem studzienki łączącej ciągi, która przez ruszt ma kontakt z otoczeniem. Drugi sposób to wypuszczenie końcówek poszczególnych ciągów ponad powierzchnię i zabezpieczenie je zaślepkami, które uniemożliwią przedostawanie się do środka zanieczyszczeń stałych. Zaśleпки muszą być jednak perforowane lub wykonane gęstej siatki lub włókniny tak by umożliwić wymianę gazową z otoczeniem.

Czynności przy układaniu instalacji:

- podział strefy korzeniowej na sekcje
- rozpoznanie przebiegu układu korzeni w glebie
- lokalizacja studzienki wymiennej (jeśli przyjęto wariant ze studzienką)
- wykonanie zagłębień w gruncie, między korzeniami na rury drenarskie
- ułożenie rur drenarskich PVC w rękawach z włókny z obsypką z kruszywa
- podłączenie sączków do studzienki wymiennej, lub wypuszczenie końcówek na powierzchnię
- przysypanie instalacji ziemią urodzajną
- zagęszczenie ziemi przez obfite podlanie wodą



Rys. Sposób wykonania instalacji napowietrzającej drzew istniejących: A – wariant ze studzienką z rusztem, B – wariant z wypuszczonymi końcówkami sączków drenarskich, C – obsypka z kruszywa, D – sączek drenarski PVC (elementy C i D zabezpieczone włókniną)

Źródło: Zbigniew Chachulski - Pielęgnowanie i leczenie drzew starszych

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa



Jednostką obmiarową jest:
m² (metr kwadratowy) – wykonania trawnika

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według KONTOLI JAKOŚCI ROBÓT dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste3.
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
5. BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy
6. BN-76/9125-01 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie.

Inne dokumenty:

7. Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2008
8. Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska” Kraków 2007
9. KNR Nr 2-21 - Tereny Zieleni, MBGPiK,
10. KNNR Nr 1. Roboty ziemne. MRRiB

