

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BRANŻA ZIELEŃ

(inwentaryzacja drzew i krzewów, gospodarka zielenią, nasadzenia drzew i krzewów)

Nazwa inwestycji:

Rozbudowa drogi gminnej, polegająca na budowie centrum przesiadkowego w Sukowie, gm. Daleszyce

Lokalizacja:

**Suków, gm. Daleszyce,
działki ewid. nr 1239/2 (1239/3, 1269/4, 1239/5), 1232/5 (1232/6, 1232/7), 1231/3
(1231/6, 1231/7) obręb 0015 Suków**

Inwestor:



**Gmina Daleszyce
Plac Staszica 9
26-021 Daleszyce**

Jednostka projektowa:



"PROFOX" PROJEKTOWANIE DRÓG I ULIC

Emilia Foks

25-432 Kielce, ul. Bogusławskiego 22

Autorzy:

mgr inż. Sebastian Wróblewski - inspektor nadzoru prac w terenach zieleni NOT/ SITO

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniego zezwolenia autora zabroniona
Kielce, październik 2021

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z związanych z wycinką drzew i krzewów dla zadania: ***Rozbudowa drogi gminnej, polegająca na budowie centrum przesiadkowego w Sukowie, gm. Daleszyce.***

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:

- usuwaniem drzew i krzewów
- karczowaniem pni po ściętych drzewach
- wywozem urobku i uporządkowaniem terenu
- nasadzeniem drzew i krzewów

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.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

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 przydmach nie przekraczających 2m wysokości, dodatkowo należy zabezpieczyć ziemię w przydmach, 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 może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada poniższym kryteriom.

Kryteria jakim powinna odpowiadać ziemia urodzajna:

Skład granulometryczny:

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

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

Fracja 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 $\geq 5,5$.

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, podać 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.

Kora drzewna

Do ściółkowania powierzchni należy zastosować korę sosnowa mieloną kompostowaną min. 9 miesięcy (odczyn obojętny) o frakcji 10-20 mm. Warstwa ściółkowania powinna wynosić 6cm w przypadku skupin krzewów, dodatkowo pod korę należy zastosować brązową agrowłókninę o gramaturze minimum 50g/m². Na skarpach tam gdzie nie będzie można utrzymać kory należy zastosować geokratę wys. 5 cm utrzymującą korę. Kora stosowana do ściółkowania powinna być pozbawiona zanieczyszczeń w postaci śmieci, nasion chwastów, zarodników grzybów i środków chemicznych.

Środki ochrony roślin

Do stosowania mogą być dopuszczone tylko te środki ochrony roślin, które przy prawidłowym

stosowaniu, zgodnie z ich przeznaczeniem, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia człowieka, zwierząt lub środowiska, a w szczególności środki ochrony roślin, które nie zawierają substancji aktywnych stwarzających takie zagrożenie i posiadają zezwolenie na dopuszczenie środka ochrony roślin do obrotu.

Agrowłóknina

Agrowłóknina używana jest pod rośliny w celu ograniczenia przerastanie chwastami. Agrowłóknina powinna być przytwierdzona do podłoża za pomocą szpilek.

Zestawienie materiałów – Materiał nieroślinny

L.P.	Nazwa	J.m.	Wymagane parametry	Zastosowanie
1.	Ziemia żyzna lub kompostowa	m ³	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 -
2.	Kora drzew iglastych	m ³	drzew iglastych, sezonowana min. 9 miesięcy, frakcja 20-40 mm, odczyn obojętny	Ściółkowanie nasadzeń
3.	Agrowłóknina	m ²	Agrowłóknina brązowa lub czarna min 50g/m ²	Ściółkowanie rabat z krzewami
4.	Geokrata, szpilki mocujące	m ²	wys. 5cm	Skarpy w celu zatrzymania spływu kory
5.	Woda	m ³	Woda bez zanieczyszczeń chemicznych, nadająca się do podlania roślin	Podlanie po posadzeniu
6.	Nasiona traw	kg	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 - na skarpach – przyjęto 4kg/100m ²
7.	Szpilki do agrowłókniny	szt.	Metalowe lub z tworzywa sztucznego	Mocowanie agrowłókniny – przyjęto 2szt/1m ²

Zestawienie drzew i krzewów

ozn. na rys.	nazwa łacińska	nazwa polska	parametr	RAZEM [szt.]
D1	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	lipa drobnolistna 'Greenspire'	12-14, Pa 180, B, 3x	12
D2	<i>Betula pendula</i>	brzoza brodawkowata	10-12, Pa, B, 2x	5
K1	<i>Sorbaria sorbifolia</i> 'Sem'	tawlina jarzębolistna 'Sem'	30-40, C2 3szt./m ² (pow. nasadzeń rabaty ok. 25m ²)	75

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. 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 IN sprzęt nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez IN zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt stosowany do wycinki drzew i krzewów:

Podnośnik montażowy hydrauliczny
Piły łańcuchowa motorowa
Frezarka do pni lub inny sprzęt ułatwiający karczowanie
Rębarka do rozdrabniania gałęzi
Ciągnik kołowy, przyczepa skrzyniowa lub inny sprzęt do wywozu usuniętych drzew,
inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora

4. TRANSPORT

4.1. Wywóz drewna

Transport drewna może być realizowany dowolnym środkiem transportu umożliwiającym przewożenie zrębek, kawałków drewna (metrówek) ewentualnych gałęzi, drągowiny i dłużyc zgodnie z obowiązującymi przepisami o ruchu drogowym.

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.

5.2. Usunięcie drzew i krzewów

- Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni i konarów oraz pozostałości po wykarczowaniu (karpina, pnie młodych drzew i gałęzi).
- Wycinkę należy przeprowadzić zgodnie z planem wyrębu
- Roślinność istniejąca, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.
- Wycinka drzew powinna być wykonywana w tzw. sezonie rębny, tj. od 16 października do końca lutego ze względu na okres ochronny dla gniazdowania ptaków
- Teren pod rozbudowę budynku powinien być oczyszczony z drzew i krzewów wraz z dokładnym usunięciem korzeni.
- W miejscach tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.
- W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinne nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu, z wyjątkiem następujących przypadków :
 - w obrębie nasypów** - jeżeli średnica pni jest mniejsza od 8 cm i istniejąca rzędna terenu w tym miejscu znajduje się co najmniej 2 metry od powierzchni projektowanej korony drogi albo powierzchni skarpy nasypu. Pnie pozostawione pod nasypami powinny być ścięte nie wyżej niż 10 cm ponad powierzchnia terenu. Powyższe odstępstwo od ogólnej zasady, wymagającej karczowania pni, nie ma zastosowania, jeżeli przewidziano stopniowanie powierzchni terenu pod podstawę nasypu,
 - w obrębie wyokrąglenia skarpy** wykopu przecinającego się z terenem. W tym przypadku pnie powinny być ścięte równo z powierzchnia skarpy albo poniżej jej poziomu.
- Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić. Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.
- Ścinę drzew można przeprowadzić w całości lub sekcyjnie. Do ścinania można wykorzystać techniki linowe lub/i podnośniki montażowe (koszowe). Praca na drzewie jest potencjalnie niebezpieczna i może być wykonywana tylko przez wykwalifikowanych pracowników. Ze względów bezpieczeństwa pracownik na drzewie nie może być sam. Teren ścinki powinien być odpowiednio zabezpieczony, oznaczony i odgradzony Przestrzegani europejskich i polskich norm bezpieczeństwa jest bezwzględnie konieczne.
 - Ścinka drzew w całości - drzewo może być ścięte w całości wtedy, gdy jest wystarczająca strefa bezpieczeństwa równa 2-krotnej wysokości drzewa. Drzewo będzie obalone w zamierzonym kierunku po wykonaniu tzw. podcięcia i cięcia obalającego. W razie potrzeby można użyć klina i/lub liny do obalania
 - Ścinka sekcyjna - poszczególne partie drzewa ścina się i jeśli jest to konieczne opuszcza linach. Ścinki takiej możemy dokonać przy pomocy techniki linowej, podnośnika lub dźwigu.
- Pień z karpiną pozostałą po usuniętych drzewach powinien zostać wyfrezowany, zgodnie z zaleceniami Inżyniera.
- Drewno i cały urobek po wycince powinno zostać wywiezione / zagospodarowane zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i poleceniami Inżyniera
- Teren po wycince i karczowaniu powinien zostać uprzątnięty.

5.3. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Drobne gałęzie, kora i inne pozostałości, powinny zostać rozdrobnienie (zrębkowane) za pomocą specjalistycznego sprzętu do rozdrabniania. Sposób wykonania prac powinien odpowiadać

zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

5.4. Nasadzenia drzew

5.4.1 Przygotowanie terenu

Teren przeznaczony do nasadzeń należy oczyścić.

W przypadku podejrzenia obecności zanieczyszczeń chemicznych, należy poddać glebę szczegółowej analizie i wymienić (w przypadku wystąpienia znacznych zanieczyszczeń uniemożliwiających wzrost roślin).

5.4.2 Sadzenie

• termin sadzenia

Rośliny z odkrytym systemem korzeniowym (z gołym korzeniem, kopane) należy sadzić na wiosnę (marzec-kwiecień) i pod koniec okresu wegetacyjnego (do przymrozków).

Drzewa balotowane należy sadzić wczesną wiosną lub jesienią (najlepiej w stanie bezlistnym) o ile pędy wykazują odpowiedni stopień zdrewnienia.

• wielkość dołów

Należy wykonać dół szerokości 2-3 x większej niż szerokość bryły i głębokości dostosowanej do wysokości bryły korzeniowej.

Drzewa należy sadzić na głębokość, na jakiej rosły poprzednio w szkółce. Poziom posadowienia drzew należy dostosować do projektowanego wyprofilowania terenu.

UWAGA! GŁĘBOKIE SADZENIE JEST NAJCZĘSTSZĄ PRZYCYNĄ ZAMIERANIA MŁODYCH DRZEW!

• przygotowanie dołu i zaprawienie

Dół zaprawić ziemią urodzajną – pochodzącą z zakupu, na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowaną o pH 6,5-7., chyba, że roślina ma wyraźnie odmienne wymagania glebowe. Należy ograniczyć użycie torfu, jako materiału organicznego, ze względu na łatwe podleganie procesom mineralizacji w warunkach przesuszenia, co jest łatwe w przypadku terenów zieleni miejskiej, które nie są systematycznie podlewane. Warstwa powierzchniowa powinna mieć dobrą strukturę, być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu (odpowiednio wyprofilowane spadki). Teren przeznaczony do posadzenia powinien być tak przygotowany, aby była pewność, że woda nie będzie stagnowała.

W przypadku, gdy rozwój korzeni może kolidować z istniejącą infrastrukturą, należy wykonać ekran korzeniowy. Warto używać materiałów karbowanych, które prowadzą korzenie w głąb gleby, zamiast na boki, dzięki czemu nie będą się tworzyć korzenie pierścieniowe.

Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Jeśli korzenie rośliny chroni balot, nie zdejmujemy z niego juty ani drutów (odstaniamy tylko górną część) – siatka zabezpiecza bryłę przed rozsypaniem, po pewnym czasie sama się rozłoży w ziemi. Złamane i uszkodzone korzenie należy odciąć. Bryłę korzeniową lekko rozluźnić (korzenie spiralnie zwinięte). Bryłę korzeniową przed posadzeniem nawodnić.

• stabilizowanie

Drzewo posadowione na odpowiednim poziomie, należy następnie zabezpieczyć

3 palikami, wbitymi w grunt poza obrysem bryły korzeniowej, w odległości 30-40 cm od niej, palik musi być zagłębiony w gruncie min. 0,5m, paliki połączyć na szczycie 3 półwałkami lub poprzeczkami.

Długość palików powinna być dopasowana do wysokości pnia (górny koniec palików nie powinien wchodzić w koronę drzewa). Do pnia i palików, na wysokości 30 cm od góry palika, mocowane są taśmy (materiał elastyczny) stabilizujące drzewo. Należy upewnić się, czy system mocujący jest wykonany poprawnie- nieprawidłowo wykonany stwarza więcej szkód niż pożytku.

Dopuszcza się również inne sposoby stabilizacji drzew m.in.: podziemny system samoklinujących się kotew, które za pomocą specjalnych pasów podtrzymują bryłę korzeniową. (...) Każdy wybrany system musi być tak dobrany i zamocowany, aby nie niszczył nowo posadzonego materiału szkółkarskiego. Nie może powodować obdarć kory, rozbicia bryły korzeniowej itp.

- zabezpieczenie pni

Pnie nowo posadzonych drzew należy zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem w trakcie koszenia i pielęgnacji, zakładając osłonkę UV stabilizowaną odporna na zrywanie, elastyczną z tworzywa sztucznego w postaci ażurowego kołnierza. Założenie osłonki od podstawy pnia do wysokości ok. 0,3 m.

Czas od wykopania drzewa w szkółce do posadzenia go na docelowym stanowisku powinien być jak najkrótszy. Bryła drzewa zarówno podczas transportu, jak i magazynowania, powinna być maksymalnie dobrze zabezpieczona przed działaniem czynników atmosferycznych, szczególnie takich jak słońce, wiatr i mróz. Powodują one mianowicie bardzo niekorzystne dla przyszłości drzewa przesuszenie bryły. Przy przeładunku w okresie jesiennym drzewo można chwytać zarówno za pień, jak i za bryłę korzeniową. W okresie wiosennym tylko i wyłącznie za bryłę, gdyż pień może wiosną bardzo łatwo ulec uszkodzeniu.

- cięcie drzew sadzonych

Przed posadzeniem drzewa należy ocenić, czy jego korona wymaga przycięcia (można to też zrobić po posadzeniu drzewa).

Jeżeli tak, w pierwszej kolejności należy wyciąć uszkodzone, np. połamane w czasie transportu lub przeładunku pędy. Cięcie wykonujemy zawsze tuż nad skierowanym do zewnątrz pąkiem. Wycina się również pęd, który może być konkurencyjny w stosunku do przewodnika.

- technologie wspomagania drzew sadzonych w mieście

Jeżeli drzewo sadzone jest w wyjątkowo trudnych warunkach (np. ma bardzo ograniczoną przestrzeń wokół bryły korzeniowej), należy zastosować rurę napowietrzającą pod bryłą korzeniową. Rura taka powinna mieć min. 8 cm średnicy. Wokół rury należy wykonać otulinę żwirową (frakcji 10-20mm) zabezpieczoną włókniną przed zamulaniem. Jeden koniec rury umieszcza się w podłożu, w odległości ok. 20 cm w bok od dolnej części bryły, a drugi ponad powierzchnię gruntu. Koniec rury zabezpieczony dekletem. Niedopuszczalne jest wystawianie obydwu końców rury ponad powierzchnię gruntu (powietrze krąży w rurze, co powoduje niepotrzebne osuszanie bryły).

Jeżeli zachodzi konieczność zastosowania rury do nawadniania, umieszcza się ją pod powierzchnią podłoża, wokół górnej części bryły w odległości umożliwiającej swobodny rozwój korzeni, oba końce umieszczając pionowo ponad powierzchnią gruntu. Końce rury zabezpieczone zaślepkami. Jeden z nich lub oba można przywiązać do jednego z pali. Rura ta, powinna mieć min. 8 cm średnicy. Po wypełnieniu dołu podłożem do wysokości poziomu gruntu, wokół drzewa, w odległości ok. 50 cm od pnia, wykonujemy mini wał, który pozwoli na zatrzymywanie wody w trakcie podlewania lub opadów. Jednorazowo średniej wielkości drzewo powinno otrzymać ok. 30 l wody. Taka ilość zapewnia nasiąknięcie całej bryły korzeniowej.

Jeżeli drzewo jest nawadniane za pomocą rury nawadniającej, należy tę rurę napęlić co najmniej 3 razy.

Po posadzeniu drzewa należy zadbać o teren zlokalizowany bezpośrednio pod nim. Misę należy ściółkować korą na grubość 5 cm. Ściółkując należy pozostawić niewielki odstęp ok. 5-10 cm od podstawy pnia drzewa (od krawędzi pnia, aby nie przykrywała nasady pnia oraz szyi korzeniowej) lub miejsca wyrastania pędów krzewu, żeby nie dopuścić do ich ewentualnego gnicia wskutek kontaktu z mokrym materiałem ściółkującym.

Drzewa należy starannie podlać zaraz po posadzeniu.

- materiał dodatkowy do sadzenia drzew

- paliki drewniane okorowane, impregnowane ciśnieniowo, o średnicy 6-8cm stosowane po trzy przy drzewie, pale o długości 240 cm,
- poprzeczki drewniane - po trzy przy drzewie
- taśma stabilizująca do zabezpieczania drzew – drzewa powinny być opasane specjalnie do tego przeznaczonymi taśmami, w kolorze szarym albo ciemnozielonym, które przymocowuje się do palików,
- rurka do nawadniania i napowietrzania

- osłonka w postaci ażurowego kołnierza
- materiał ściółkujący (przekompostowana przesiewana kora drzew iglastych, frakcja tj. z przedziału 2-4cm tj. pozbawiona najdrobniejszych elementów)

5.5. Nasadzenia krzewów

5.5.1. Przygotowanie terenu

Teren przeznaczony do uprawy poprzedzającej sadzenie należy oczyścić.

Warstwa ziemi próchniczej zebrana podczas oczyszczania terenu powinna zostać oczyszczona ze śmieci i może być wykorzystana do wykonania elementów ukształtowania terenu.

Zanim zostanie ona wykorzystana należy ją składować w przyzmach. Teren przeznaczony do uprawy poprzedzającej sadzenie roślin należy spryskać środkiem chwastobójczym na 5 dni przed rozpoczęciem prac związanych z uprawą gleby, chyba, że producent preparatu zaleca inaczej.

Należy ograniczyć do absolutnego minimum stosowanie takiego preparatu, na rzecz mechanicznego lub ręcznego odchwaszczania.

Jeśli to możliwe (i zalecane w przypadku danego preparatu), rozwijające się chwasty należy zniszczyć, po raz kolejny tym samym preparatem, a następnie po 5 dniach należy teren wyrównać.

Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 30 cm. W przypadku gruntu pobudowlanego, który ze względu na skład granulometryczny i właściwości chemiczne i brak odpowiedniej struktury (np. zagęszczenie) , nie nadaje się do sadzenia warstwę należy wymienić na głębokość minimum 30 cm.

Do uprawy należy używać ziemi urodzajnej – pochodzącej z zakupu, na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej o pH 6,5-7, chyba że roślina ma wyraźnie odmienne wymagania glebowe. Warstwa powierzchniowa powinna mieć dobrą strukturę, być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu (odpowiednio wyprofilowane spadki). Teren przeznaczony do posadzenia powinien być tak przygotowany, aby była pewność, że woda nie będzie stagnowała.

W przypadku, gdy rozwój korzeni może kolidować z istniejącą infrastrukturą, należy wykonać ekran korzeniowy.

5.5.2. Sadzenie

• przygotowanie dołu

W zależności od wielkości bryły korzeniowej głębokość dołów dla krzewów waha się od 20 do 50 cm. Doły pod duże krzewy należy wykonać dwukrotnie większe od bryły korzeniowej. Kierujemy się zasadą, że wielkość dołu odpowiada wielkości bryły korzeniowej, z zachowaniem przestrzeni na wypełnienie ziemią.

• termin

Krzewy iglaste oraz liściaste zimozielone pochodzące z uprawy gruntowej i sprzedawane z bryłą korzeniową (korzenie nie mogą być obnażone) sadi się poza okresem intensywnego wzrostu, najlepiej we wrześniu. Dopuszczalny termin rozciąga się od końca sierpnia do końca kwietnia. Iglaki najlepiej sadzić późnym latem w okresie od połowy sierpnia do połowy września.

Rośliny produkowane w pojemnikach (donicach) można sadzić praktycznie przez cały rok, oczywiście z wyłączeniem okresu mrozów.

Rośliny liściaste o sezonowym ulistnieniu uprawiane w gruncie i sprzedawane z gołym korzeniem sadi się poza okresem wegetacji, gdy pozostają w stanie bezlistnym - najczęściej od drugiej połowy października do końca listopada.

• sadzenie

Dół należy nappełnić mieszanką gruntu i substratu organicznego w proporcji zależnej od kondycji gruntu i wymagań poszczególnych gatunków. Doły należy zapełniać warstwami zagęszczając je tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Rośliny sadzimy na takiej samej głębokości, na której rosły w szkółce.

Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy odciąć. Bryłę korzeniową lekko rozluźnić (korzenie spiralnie zwinięte). Bryłę korzeniową przed posadzeniem nawodnić.

- prace wykończeniowe

W razie potrzeby krzewy należy przyciąć po posadzeniu. Skracamy pędy co najmniej o połowę zaraz po posadzeniu (sadzenie wiosenne) lub, w przypadku sadzenia jesienią – na wiosnę.

Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu.

Powierzchnię pod krzewami należy przykryć włókniną (tkanina ściółkująca o gramaturze nie mniejszej niż 80g) i wyściółkować przekompostowaną kora drzew iglastych. Kora musi być sortowaną (przesiewaną), o frakcji 2 – 4 (tj. pozbawiona najdrobniejszych fragmentów). Warstwa kory ok. 3 -5 cm.

DOBÓR MATERIAŁU ROŚLINNEGO

ogólne zasady

- materiał roślinny dobierać zgodnie z Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego określonymi przez Związek Szkółkarzy Polskich.
- materiał szkółkarski musi być etykietowany opatrzone nazwą gatunku i odmiany, formą uprawy, cechy przesadzania i wielkości (zgodnie z podziałami sortowania)
- wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej
- materiał zdrowy bez widocznych wad i uszkodzeń mechanicznych
- zachowane cechy charakterystyczne dla danego gatunku i odmiany

wymagania:

Drzewa:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany
- podstawa korony drzewa piennego powinna być uformowana na wysokości min. 180 cm
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne
- rośliny min. 3 x szkółkowane
- pędy boczne korony drzew powinny być równomiernie rozmieszczone
- przewodnik musi być prosty
- dobrze wykształcona bryła korzeniowa kilka razy szkółkowana, dla drzewa o obwodzie pnia 14-16 cm średnica bryły min. 45cm, (obwód pnia mierzony na wysokości 100 cm)
- wysokość pnia (wyprowadzenia korony) jest ściśle powiązana z obwodem pnia, np.:
 - dla drzew o obwodzie pnia 12-14 i 14-16 cm, podstawa korony drzewa piennego nie może się rozpoczynać na wysokości większej niż 200 cm
 - dla drzew o obwodzie pnia 16-25 cm, podstawa korony drzewa piennego może rozpoczynać się na wysokości 220cm
 - dla drzew o obwodzie pnia 25cm i więcej, podstawa korony drzewa piennego może się rozpoczynać się na wysokości nawet 250 cm

Parametry poszczególnych gatunków i odmian zgodnie z informacjami podanymi w tabeli- drzewa projektowane

Krzewy:

- krzewy powinny być dwa razy szkółkowane, pojemniki C1,5 (nie mniejszy), powinny mieć minimum trzy pędy z typowymi dla odmian rozgałęzieniami. W przypadku kolejnych rozmiarów pojemników, minimalna ilość pędów zwiększa się o jeden.
- system korzeniowy skupiony i prawidłowo rozwinięty
- pędy korony nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące

Parametry poszczególnych gatunków i odmian zgodnie z informacjami podanymi w tabeli- krzewy projektowane

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania ogólne.

6.3. Drzewa i krzewy

Kontrola robót w zakresie wycinki drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- zgodności z dokumentacją
- terminów przeprowadzenia wycinki
- sposobu prowadzenia prac
- frezowania pnia
- uprzątnięcia i wywozu urobku

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

szt. (sztuka) – wycinki drzewa

m² (metr kwadratowy) – wycinki powierzchni zakrzewionych

mp (metr przestrzenny) – wywozu drewna pochodzącego z wycinki

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena karczowania 1 szt. (sztuki) drzewa o średnicy określonej w Dokumentacji Projektowej obejmuje:

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
- ścięcie pnia, obcięcie wierzchołka i gałęzi,
- usunięcie karpiny przez wyfrezowanie lub wykopanie
- zasypanie dołu po wykarczowaniu i zagęszczenie gruntu,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

Cena usunięcia 1 ha (hektara) krzewów obejmuje:

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
- wyrwanie lub wyrwanie z korzeniami krzewów,
- usunięcie pozostałych w ziemi korzeni,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach.
- załadunek i odwiezienie pozostałości po uporządkowaniu terenu.

Cena wywożenia urobku po karczowanych drzewach obejmuje:

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
- załadunek dłużyc lub metrówek na środki transportowe
- wywiezienie drewna poza teren robót,
- zagospodarowanie drewna
- zrębkowanie gałęzi
- wywiezienie zrębek poza teren robót,
- zagospodarowanie lub utylizacja zrębek zgodnie z obowiązującymi przepisami
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

Cena zrębkowania 1mp gałęzi obejmuje:

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
- dostarczenie gałęzi i załadunek do rębarki
- zrębkowanie gałęzi
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

Cena wywieżenia 1mp zrębek obejmuje:

- załadunek zrębek na środki transportowe
- wywiezienie zrębek poza teren robót,
- zagospodarowanie lub utylizacja zrębek zgodnie z obowiązującymi przepisami
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

Wartość drewna pochodzącego z wycinki które przechodzi na własność wykonawcy:

- wykonawca zobowiązany jest do zakupu drewna pozyskanego przy wycince
- wartość szacowanego drewna do uzyskania po wycince należy odliczyć od wartości kosztorysu ofertowego,

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków ziemią urodzajną
- zakup i dostarczenie materiału roślinnego zgodnego z dokumentacją, SST oraz przytoczonymi w SST zaleceniami branżowymi
- posadzenie drzewa lub krzewu i ich opalikowanie, uformowanie miski, montaż osłonki, ściółkowanie misy korą, podlewanie drzewa po posadzeniu
- uprzątnięcie terenu po sadzeniu, wywóz i utylizacja powstałych zanieczyszczeń

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia
- zakup i dostarczenie materiału roślinnego zgodnego z dokumentacją, SST oraz przytoczonymi w SST zaleceniami branżowymi
- posadzenie krzewu, przycięcie krzewu (wyrównanie) i podlewanie po posadzeniu
- uprzątnięcie terenu po sadzeniu, wywóz i utylizacja powstałych zanieczyszczeń

Cena wyłożenia 1m² agrowłókniną obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, wyznaczenie miejsca ściółkowania
- dostarczenie materiału zgodnego z Dokumentacją Projektową (agrowłóknina, szpilki)
- rozłożenie i umocowanie agrowłókniny
- uprzątnięcie terenu, wywóz i utylizacja powstałych zanieczyszczeń

Cena wyłożenia 1mp ściółkowania obejmuje:

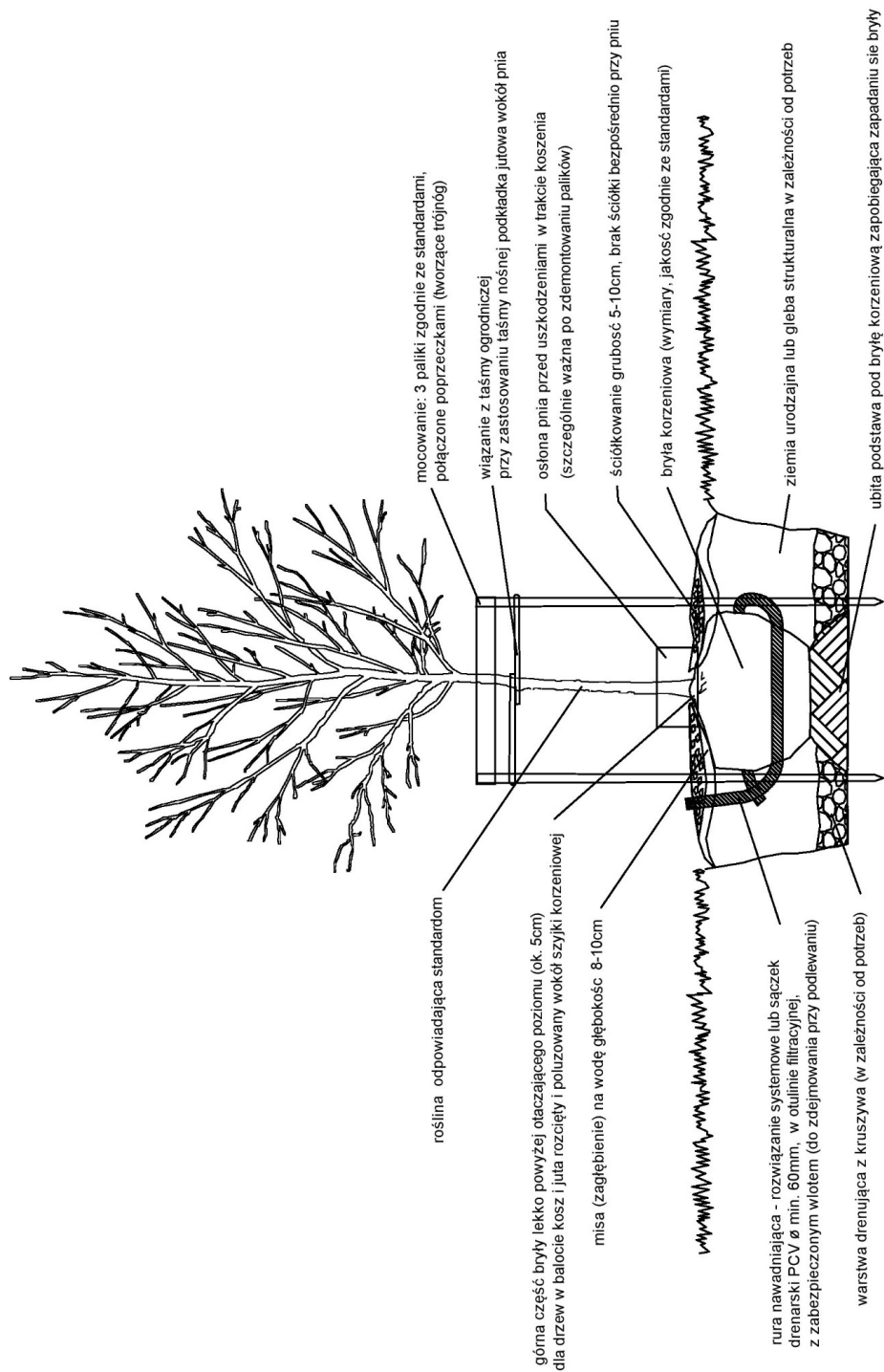
- roboty przygotowawcze: oczyszczenie agrowłókniny z resztek ziemi i innych zanieczyszczeń pozostałych po zakończeniu sadzenia,
- dostarczenie kory zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami SST
- rozścielenie kory o grubości podanej w dokumentacji
- uprzątnięcie terenu po wykonaniu ściółkowania

10. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska” Kraków 2007
- Standardy urządzania i pielęgnowania terenów zieleni w mieście Kielce (UM Kielce)
- KNR nr 2-21 - Tereny Zieleni, MBGPiK,
- KNNR nr 1 - Roboty ziemne. MRRiB.

OGÓLNY SCHEMAT SADZENIA DRZEWA

sposób sadzenia (np. mocowanie, zastosowanie dodatkowych rozwiązań technicznych poprawiających warunki drzewa) może ulec modyfikacji w zależności od potrzeb



źródło: Standardy urządzania i pielęgnowania terenów zieleni w mieście Kielce (UM Kielce)