

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-12.01.03 ZIELEŃ

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z urządzeniem zieleni.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIOR

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w ramach zadania : Rozbudowa ulicy Sienkiewicza w Świnoujściu.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem i pielęgnacją terenów zieleni:

- przygotowanie podłoża pod nasadzenia drzew,
- przygotowanie podłoża pod nasadzenia krzewów, **bylin i traw ozdobnych**,
- sadzenie drzew,
- sadzenie krzewów, **bylin i traw ozdobnych**,
- pielęgnacja w trakcie trwania robót budowlanych i okresie gwarancyjnym.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- Ziemia urodzajna – ziemia rodzima posiadająca zdolność produkcji roślin.
- Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów,
- Bryła korzeniowa – uformowana (przez szkółkowanie) bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.
- Krzewy – wielopędowe zdrewniałe rośliny, nie wytwarzające pnia ani korony. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.
- Krzewinki – bardzo niskie krzewy, o krótkich, cienkich i licznych pędach.
- Rośliny okrywowe – niskie, płasko rosnące, pokładające się lub ścielące się rośliny, których szerokość przekracza znaczną wysokość, nadające się do okrycia gleby. Rośliny te powinny być równomiernie rozkrzewione tak, aby ich rzut pionowy był zbliżony kształtem do koła.
- Byliny - zielne rośliny wieloletnie, które posiadają zdolność do trwałego, wegetatywnego odnawiania się bez względu na długość życia ich organów podziemnych. Niektóre byliny tracą części nadziemne w zimę, a zimują w postaci takich organów, jak: trwałe korzenie, trwałe nasady pędów wraz z korzeniami, kłącza oraz bulwy i cebule. Byliny zimozielone nie tracą ulistnienia zimą.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm z wymaganiami określonymi w świadectwie ITB. Nie należy dopuszczać do wbudowywania materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych wg wymagań technicznych określonych w normach zakładowych, bez wydanej uprzednio decyzji Instytutu Techniki Budowlanej w trybie obowiązujących przepisów. Nie należy dopuszczać do wbudowywania materiałów, elementów i wyrobów importowanych bez uzyskania pozytywnej opinii ITB. W przypadku, gdy w projekcie nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów lub wymagania takie podano w sposób ogólnikowy, dopuszcza się określenie ich jakości przez projektanta w porozumieniu z Inwestorem (Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego) i dokonanie odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy.

W przypadku stwierdzenia w przeznaczonych do wbudowania materiałach, elementach i konstrukcjach wad i uszkodzeń większych niż jest to dopuszczalne, albo w przypadku nasuwających się wątpliwości do jakości materiałów, należy poddać materiały, elementy i konstrukcje przed ich wbudowaniem badaniom technicznym w zakresie określonym przez Projektanta lub Kierownika Budowy.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym powinny być przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym zajdą się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Należy zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów należy zlokalizować w obrębie terenu budowy, w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru, biorąc pod uwagę specyfikę obiektu, a zwłaszcza nie naruszenie istniejącego drzewostanu.

Materiał szkółkarski roślin ozdobnych wykorzystywany do nasadzeń musi być:

- czysty odmianowo,
- etykietowany,
- wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.

2.2. ZIEMIA URODZAJNA

W miarę możliwości należy wykorzystać zebrany humus. Należy go przemieszać z ziemią urodzajną jako domieszkę 50% i rozplantować na terenie inwestycji. Ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego (warstwa orna czynna mikrobiologicznie; ok. 25 cm wierzchniej warstwy). Nie może być zagruzowana, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Musi być pozbawiona kamieni. Wymagane proporcje

poszczególnych frakcji:

- frakcja ilasta - wielkość poniżej 0,002 mm (zawartość 12- 18 %),
- frakcja pylasta - wielkość 0,002 mm- 0,05 mm (zawartość 20- 30 %),
- frakcja piaszczysta - wielkość 0,05 mm- 2,0 mm (zawartość 45- 70%),
- frakcja zwirowa i kamienista - zawartość poniżej 5%.

Nie dopuszcza się stosowania podłoża na bazie torfu. Ciężar objętościowy 1,3- 1,6T/m³

(wymagane fizyczne parametry). Wymagane parametry chemiczne:

- zawartość materii organicznej- 5- 7% w stosunku C:N poniżej 30:1; zawartość minerałów:

N: 25- 50 mg, P₂O₅: 10- 29 mg, K: 20- 49 mg, Mg: 10- 15 mg na 100 g gleby,

- odczyn pH 5,7- 6,5 z zawartością Ca nie przekraczającą 500mg/100g s.m. gleby,

- nie dopuszcza się do wbudowania ziemi urodzajnej z zawartościami Ca i materii organicznej oraz o wartości pH przekraczającej w/w wartości.

2.3. ŚCIOŁKA MULCZ

Należy zastosować ściółkę organiczną w formie kory sosnowej przekompostowanej. Dla kory sosnowej; frakcja średnia, (#20-40 mm). Materiał powinien być wolny od wszelkich zanieczyszczeń oraz świeży. Przyjęto mulczowanie terenu 0,5 m² pod 1 roślinę.

2.4. PODLEWANIE DRZEW

Należy intensywnie podlewać wszystkie drzewa znajdujące się na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót budowlanych (w szczególności podczas wykonywania wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew).

Należy podlewać w obrębie korzeni włośnikowych (korzenie znajdujące się w obrębie rzutu korony drzewa a nie u podstawy pnia). Należy używać przenośnych zraszaczy, deszczownicy lub innych metod zapewniających intensywne i ciągłe nawadnianie terenu wokół drzewa. Należy zużyć 10 l wody na 1 cm obwodu drzewa tak, aby osiągnąć pełne nasycenie gleby wodą na gł. 10 cm.

2.5. WYGRODZENIA OCHRONNE

Należy stosować ogrodzenie z siatki leśnej. Ogrodzenie należy zastosować na wyrzysie linii korony drzewa + min. 1,0 m (w przypadku braku miejsca dozwolone jest 0,5 m). Należy zastosować ogrodzenie o wysokości min. 2 m. Należy zastosować odległość między słupami; nie więcej niż 3 m. Należy osadzić słupki drewniane (średnica min. 13 cm i długość (wysokość) 3 m) na głębokość 70 cm w ziemi. Należy umieścić tablicę informacyjną na ogrodzeniu o treści: "STREFA OCHRONY DRZEW, NIE WCHODZIĆ, NIE PRZESUWAĆ OGDRODZENIA, NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH".

2.6. ODESKOWANIE PNI DRZEW

Należy zabezpieczyć pień pojedynczego drzewa obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi; ok. 3 m (dla każdego drzewa należy wyznaczyć indywidualnie wysokość). Niedopuszczalne jest zabezpieczanie pni drzew tylko jutą bądź geowłókniną. Należy każdą deskę lekko zagłębić w ziemię, w taki sposób aby wystarczająco opierała się na podłożu. Należy deskę obsypać ziemią i przymocować deskowanie do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego, ocynkowanego lub taśmy stalowej, ocynkowanej (niedopuszczalne jest używanie do tego celu gwoździ), tylko w przypadku gdy w.w. zabezpieczenie jest niemożliwe, np. uniemożliwiają to nadbiegi korzeniowe.

2.7. DRZEWA

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normami: PN-87/R-67023 i BN-76/9125-01, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, numer normy.

- drzewa powinny być zdrewniałe, zahartowane, zdrowe, bez uszkodzeń mechanicznych oraz śladów występowania patogenów, niewłaściwego nawożenia oraz agrotechniki,

- powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku/odmiany, a także równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione,

- powinny mieć odpowiednią proporcję między pniem a koroną,

- korona powinna być uformowana prawidłowo pod względem konstrukcyjnym- przewodnik z odpowiednio wykształconym pąkiem szczytowym, brak widlastych rozwidleń pnia, konary rozmieszczone równomiernie,

- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, odpowiedni dla gatunku/odmiany i wieku drzewa. Powinien posiadać minimum 60-80% aktywnych, drobnych korzeni włośnikowych, odpowiedzialnych za pobieranie wody i składników pokarmowych. Nie dopuszczalne jest sadzenie drzew z obcięzonymi korzeniami o średnicy większej niż 3 cm. Przycięte korzenie o średnicy 1,5 -2,5 cm powinny być zabliźnione tkanką kalusową z zaczątkami wykształcających się korzeni przybyszowych. System korzeniowy nie powinien mieć korzeni oplatających podstawę pnia, ani nosić śladów uszkodzeń i chorób,

- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, odpowiednio duża (zależnie od gatunku, odmiany i wieku drzewa) oraz powinna mieć odpowiednie proporcje do części nadziemnej drzewa; wskaźnikiem wyznaczającym wielkość średnicy bryły korzeniowej jest obwód pnia. Przyjmuje się, że średnica bryły korzeniowej powinna być 4x większa od obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 100 cm nad szczyt korzeniową.

- bryły muszą być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej po 1,5 roku po posadzeniu drzewa, np. matą jutową oraz koszami drucianymi z drutu nieocynkowanego,

- należy sprawdzać losowo jakość korzeni brył korzeniowych balotowanych (rozcięcie siatki i ściągnięcie maty jutowej),

- sposób zabezpieczenia bryły korzeniowej; balot + siatka druciana,

- liczba szkółkowań: minimum 3- krotna,

- korona osadzona na wysokości min. 1,80 m.

Wady niedopuszczalne drzew:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,

- ślady żerowania szkodników,
- porażenie przez choroby,
- zwiędnięcia i pomarszczenia kory na korzeniach i częściach nadziemnych; martwice i pęknięcia kory,
- niesymetryczna korona (brak jednego piętra korony; jednostronna, płaska korona- nierówna liczba pędów wyrastających w każdym kierunku),
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenia lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- bryły korzeniowe rozpadnięte w balocie,
- korzenie szkieletowe pozbawione gęstej "brody" drobnych korzeni wyrosłych w wyniku wielokrotnego szkółkowania.

2.7.1 Zastosowane materiały do sadzenia drzew

L.p.*	Gatunek	Ilość [szt.]	Uwagi
1.	dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>	5	B; Pa 250/14-16 x 2
2.	klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>	9	B; Pa 300/14-16 x 2
3.	klon zwyczajny <i>Acer platanoides</i>	11	B; Pa 250/14-16 x 2

Dodatkowo przy sadzeniu drzew:

PALIKI DO DRZEW

Wymagane jest stosowanie drewnianych palików w kolorze naturalnym, toczonych, zaimpregnowanych próżniowo. Średnica nie mniejsza niż 8 cm, długość nie mniejsza niż 220 cm (przy drzewach z koroną poniżej 220 cm, paliki powinny mieć wysokość równą wysokości pnia drzewa). Wiązania należy wykonać za pomocą czarnej, elastycznej tkaniny, o min. szer. 4 cm. Paliki należy usunąć po 2- 3 latach.

WORKI DO NAWADNIANIA DRZEW

Nie dotyczy.

2.9. KRZEWY

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normami: PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022 oraz BN-76/9125-01 i BN-71/91240-02, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, numer normy.

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

- minimalna liczba pędów 3 z typowymi dla gatunku i odmiany rozgałęzieniami,
- zdrewniałe i zahartowane, zdrowe oraz bez uszkodzeń mechanicznych oraz śladów występowania patogenów, niewłaściwego nawożenia oraz agrotechniki,
- prawidłowo uformowane z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku/odmiany, a także równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione,
- rośliny w pojemnikach powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny,
- korzenie powinny być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej; niedopuszczalne są korzenie splecione, owijające spiralnie bryłę lub wygięte ku górze,
- sposób zabezpieczenia bryły korzeniowej; pojemnik plastikowy lub z materiału recyklingowanego,
- liczba szkółkowań: minimum 2- krotna,
- minimalna liczba pędów: krzewy wysokie (pow. 1,5 m)- 60 cm, krzewy niskie (pon. 1,5 m)- 40 cm.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe, zwiędnięcie na korzeniach i częściach naziemnych,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

2.9.1 Zastosowane materiały do sadzenia krzewów

L.p.*	Gatunek	Ilość [szt.]	Uwagi
4.	berberys Thunberga <i>Berberis thunbergii</i> 'Golden Rocket' ^{PBR}	128	C2; 20–30 cm
5.	berberys Thunberga <i>Berberis thunbergii</i> 'Kobold'	159	C2; 10–20 cm
6.	berberys Thunberga <i>Berberis thunbergii</i> 'Powwow'	189	C3; 20-40 cm

7.	berberys Thunberga <i>Berberis thunbergii</i> 'Tiny Gold'	200	C2; 10-20 cm
8.	dereń rozłogowy <i>Cornus sericea</i> 'Kelsey'	50	C2; 20-40 cm
9.	krzewuszką cudowną <i>Weigela florida</i> 'Victoria'	20	C2; 20-30 cm
10.	laurowiśnia wschodnia <i>Prunus laurocearusus</i> 'Otto Luyken'	33	C2; 20-30 cm
11.	pęcherznica kalinolistna <i>Physocarpus opulifolius</i> 'LITTLE ANGEL 'Hoogi016'	15	C2; 30-40 cm

2.10. BYLINY I TRAWY OZDOBNE

2.10.1 Zastosowane materiały do sadzenia bylin

L.p.*	Gatunek	Ilość [szt.]	Uwagi
12.	jeżówka <i>Echinacea</i> 'Meteor Red'	142	C2; 20-30 cm
13.	juka karolińska <i>Yucca filamentosa</i> 'Color Guard'	11	C2; 10-20 cm
14.	liliiowiec <i>Hemerocallis</i> 'Frans Hals'	327	C2; 20-30 cm
15.	liliiowiec <i>Hemerocallis</i> 'Sammy Russell'	72	C2; 20-30 cm
16.	szałwia omszona <i>Salvia nemorosa</i> 'Viola Klose'	209	P9; 10- 20 cm

2.10.2 Zastosowane materiały do sadzenia traw ozdobnych

L.p.*	Gatunek	Ilość [szt.]	Uwagi
17.	imperata cylindryczna <i>Imperata cylindrica</i> 'Red Baron'	64	P9; 10–20 cm
18.	miskant chiński <i>Miskanthus sinensis</i> 'Silberspinne'	6	C1; 20–30 cm
19.	ostnica cieniotka <i>Stipa tenuissima</i> 'Pony Tails'	116	P9; 20-30 cm
20.	rozplenica japońska <i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Hameln Gold'	23	C1; 10-20 cm
21.	trzcinnik ostrokwiatowy <i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Overdam'	23	P9; 20-30 cm

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować

przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW DO WYKONANIA NASADZEŃ

Sadzonki roślin mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi, pod warunkiem, że podczas transportu nie uszkodzą się, ani nie pogorszą jakości materiału szkółkarskiego. W czasie transportu, materiał szkółkarski musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów, przed wyschnięciem i przemarznięciem. W zależności od czasu transportu i miejsca sadzenia drzewa, należy zredukować okres oczekiwania przed posadzeniem drzewa do minimum. Dlatego drzewa powinny być maksymalnie zabezpieczona przed transportem oraz przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (w szczególności bryła korzeniowa, korzenie i pędy). W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem, wysoką temperaturą oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Do transportu należy użyć specjalnych haków lub uchwytów oraz specjalnych pasów transportowych. Rośliny muszą mieć "opakowaną" bryłę korzeniową. Jeżeli czas oczekiwania przed sadzeniem jest dość długi, drzewa należy zadołować w miejscu ocienionym i przewiewnym. W razie suszy podlewać. Przy przeładunku, należy uważać w okresie wiosennym na chwytanie za pień drzewa, gdyż może ulec uszkodzeniu. W okresie jesiennym dozwolone jest chwytanie za bryłę i za pień drzewa. Transport zakupionych krzewów, w miejsce sadzenia powinien być możliwie jak najkrótszy. Krzewy w pojemnikach należy ustawić w miejscu zacienionym i w razie potrzeby podlewać.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Przegląd końcowy powinien być wykonany w terminie umożliwiającym stwierdzenie żywotności roślin czyli w okresie wegetacyjnym.

5.2 ZABIEGI PIELĘGNACYJNE NA ZIELENI PRZEZNACZONEJ DO ZACHOWANIA

Dla większości zieleni, przeznaczonych do zachowania zabiegami pielęgnacyjnymi będą cięcia fitosanitarne oraz formujące; dla drzew to przede wszystkim podkrzesanie koro, cięcia boczne i usunięcie jemioly. Szczegółowe zalecenia dla poszczególnych roślin, opisano w dołączonych tabelach Inwentaryzacyjnych.

Częstotliwość zabiegów pielęgnacyjnych na zieleni przeznaczonych do zachowania odnosi się tylko do wykonania w/w zabiegów przed rozpoczęciem budowy (jeżeli wymaga tego sytuacja) oraz po wykonaniu robót, w celu sprawdzenia ewentualnych uszkodzeń lub złamań roślin istniejących.

5.2.1 CIĘCIA DRZEW I KRZEWÓW

Cięcia gałęzi drobnych- najlepiej latem po całkowitym rozwinięciu liści- można wykonywać przez cały rok. Dopuszczalny zakres cięć pielęgnacyjnych (przyrodniczych)- maksymalnie do 20% objętości żywej korony drzewa (20% aparatu asymilacyjnego). Średnica usuwanych gałęzi nie powinna przekraczać 10 cm.

Cięcia koron drzew, usuwanie gałęzi obumarłych i nadłamanych, muszą być wykonywane w taki sposób, aby nie uszkodzić drzew i nie doprowadzić tym samym do ich obumarcia.

Należy indywidualnie, dla każdego drzewa, ocenić sposób i zakres wykonywania cięć, przy czym należy uwzględnić cechy poszczególnych gatunków roślin;

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

W zależności od określonego celu, stosuje się następujące rodzaje cięcia dla drzew:

USUNIĘCIE JEMIOŁY

Występowanie w koronie znacznej liczby stanowisk jemioli. Jemiolę należy usunąć wraz z pędami, na których rośnie, wycinając je w odległości od kilku do kilkunastu cm od miejsca wzrostu, zależnie od wielkości drzewa oraz analizując przy tym, czy wycięliśmy wszystkie widoczne na przekroju pędy haustoria. W przypadku gałęzi o średnicy większej niż 5 cm, po usunięciu jemioli miejsce jej wrastania zabezpieczyć tkaniną cieniującą. Łączna maksymalna objętość cięć w koronie nie może przekroczyć 30% jej powierzchni.

CIĘCIA BOCZNE DRZEW

Występowanie konicznej do usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą, występowania gałęzi drzew w skrajni bocznej ciągów komunikacyjnych.

PODKSZESANIE KORONY

Występowanie gałęzi drzew w skrajni pionowej ciągów komunikacyjnych.

Sposoby cięcia (drzewa):

- większe gałęzie należy ciąć metodą "na trzy etapy"- podcinające; na głębokość 1/4 do 1/3 średnicy gałęzi, docinające; wykonywane do chwili oderwania się od nasady usuwanej gałęzi i wyrównujące (końcowe); usuwające kikut gałęzi,

- gałęzie należy ciąć na "obrączkę" (w przypadku gdy obrączka nie jest widoczna, wykonujemy cięcie przy krawędzi korowiny, "na płask"),

- przy usuwaniu martwych gałęzi i konarów, cięcie wyrównujące należy prowadzić w takiej odległości od pnia głównego, aby nie uszkodzić nasady; cięcie "na obrączkę", lub z tzw. "kołnierzem pożegnalnym".

Powierzchnia cięcia powinna być gładka, bez poszarpanych brzegów. Niedopuszczalne jest powstawanie odarć i wyłamań. Piły mechaniczne należy wykorzystywać do cięcia grubych gałęzi, martwych gałęzi i konarów. Cięcia należy zawsze wykonywać w rozwidleniach, a średnica pozostawionej gałęzi nie powinna być mniejsza niż 1/3 średnicy gałęzi usuwanej.

W zależności od określonego celu, stosuje się następujące rodzaje cięcia dla krzewów:

CIĘCIE FORMUJĄCE KORONĘ

Ma na celu nadanie i utrzymanie wymaganego kształtu i wielkości korony.

CIĘCIE SANITARNE

Cięcie należy wykonać w lutym i marcu. Polega na wycinaniu wszystkich gałęzi martwych, porażonych przez choroby, szkodniki, przemarzniętych czy z uszkodzeniami mechanicznymi.

Terminy wykonywania cięć krzewów:

Dla krzewów liściastych zimotrwałych:

Przed rozpoczęciem wegetacji (marzec) lub po zakończeniu wzrostu sezonowego (lipiec/sierpień).

Dla krzewów wcześniej kwitnących:

Cięcie wykonać należy na pędach ubiegłorocznych, które wytwarzają pąki kwiatowe latem, w roku poprzedzającym kwitnienie, np. dereń jadalny (*Cornus mas*), forsycja pośrednia (*Forsythia x intermedia*). Skracać należy przekwitłe pędy o około 1/3 do 1/4 ich długości, tuż po kwitnieniu.

Dla krzewów kwitnących latem i jesienią, na pędach tegorocznych

Wytwarzają pąki kwiatowe na pędach, które wytworzyły w trakcie sezonu wegetacyjnego.

Np. tawuła japońska (*Spiraea japonica*), powojniki (*Clematis*). Pędy należy skracać do 1/3 ich długości.

W czasie prowadzenia prac:

- należy dążyć do pozostawienia na drzewach ran o jak najmniejszej średnicy,

- cięcia wszystkich konarów i gałęzi należy wykonać na tzw. obrączkę- pozostawienie nasady gałęzi nienaruszonej. Podobnie przy gałęziach suchych lub starych tylcach nie należy naruszać nabiegów kalusowych istniejących z reguły u ich nasady. Jest to uwarunkowane tworzeniem się warstwy drewna ochronnego.

Konsekwencją prawidłowego cięcia jest zamknięty pierścień tkanki przyrannej (kalusa). Cięcia należy dokonywać tam, gdzie znajduje się żywa gałąź przewidziana do pozostawienia, by produkowała asymilaty potrzebne do zabliznienia rany. Podczas wykonywania prac na drzewach, należy wykluczyć jakiekolwiek zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, zwierząt, samochodów, urządzeń oraz samych drzew przez swobodnie zrzucone gałęzie.

Dopuszcza się cięcie w więcej niż jednej płaszczyźnie w przypadku usuwania gałęzi martwej, na której nieregularnie narastający kalus uniemożliwia wykonanie zabiegu jednym cięciem. Niedopuszczalne są: cięcia pozostawiające odarcia, wyłamań, progi, zawiasy, skaleczenia kalusa, cięcia naruszające tkankę pnia lub gałęzi, do której przynależy jej część. Niedopuszczalne są cięcia wykonywane przy pomocy siekier, tasaków, maczet i tym podobnych narzędzi.

Aby nie powodowały szarpania i uszkodzeń zdrowych tkanek konarów, piły i sekatory używane do cięcia muszą być ostre. Narzędzie należy dezynfekować po przycince każdego drzewa, w celu usunięcia ewentualnego zagrożenia rozprzestrzeniania się chorób wśród drzew.

5.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z PRZYGOTOWANIEM GRUNTU

Zalecenia ogólne:

1. Gleba powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm.

2. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych).
3. Teren należy dokładnie odchwaszczyć.
4. Do wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby należy dołączyć dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich (rozporządzenie polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin, dotyczące użyźniania i stosowania środków wzbogacających glebę, PN-EN 13039:2002, PN/EN 13038:2002). Dostawca wspomnianych środków powinien mieć akredytację Inspektoratu Ochrony Roślin i znajdować się na liście dostawców zatwierdzonych przez Inspektorat.

Przygotowanie gruntu do sadzenia drzew:

1. Gleba powinna zostać dokładnie oczyszczona i odchwaszczona. Powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych).
2. Wierzchnia warstwa gleby powinna być uprawiana do głębokości 40 cm.
4. Należy wykonać przekop próbny, w celu upewnienia się braku niezwinwentaryzowanych w docelowym miejscu sadzenia sieci uzbrojenia podziemnego.
4. Doły do sadzenia należy przygotować tak, aby korzenie mogły się swobodnie rozrastać. Przyjmuje się, że powinny mieć średnice o około 20-30 cm większą od wielkości bryły korzeniowej i głębokości o około 10 cm większą od wysokości bryły korzeniowej. Dno dołu należy spulchnić do głębokości około 30-40 cm. Drzewa należy sadzić zaprawiając dół gwarantujący utrzymanie dobrej kondycji rośliny. Do zaprawy należy używać ziemi urodzajnej.

Przygotowanie gruntu do sadzenia krzewów i traw ozdobnych:

1. Gleba powinna zostać dokładnie oczyszczona i odchwaszczona. Powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych).
2. Wierzchnia warstwa gleby powinna być uprawiana do głębokości 40 cm.
3. Doły do sadzenia należy przygotować tak, aby korzenie mogły się swobodnie rozrastać. Przyjmuje się, że powinny mieć dwukrotnie większą średnicę i być o 20% głębsze od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Dół należy zdrenować (upewnić się czy nie będzie w nim stagnowała woda).
4. Krzewy należy sadzić zaprawiając dół gwarantujący utrzymanie dobrej kondycji rośliny. Do zaprawy należy używać ziemi urodzajnej.

5.4. DRZEWA

5.4.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- przed sadzeniem należy usunąć kontenery oraz opakowania, pozostawić można jedynie materiały, które ulegają biodegradacji,
- należy usunąć chore, uszkodzone i krzyżujące się pędy. Koronę drzewa należy kształtować w zależności od odmiany (pionowe odległości pomiędzy pędami szkieletowymi, mierzone wzdłuż pnia powinny być równe 3% całkowitej wysokości drzewa).
- głębokość sadzenia powinna być taka sama jak wysokość bryły (aby szyjka korzeniowa była niezasypana),
- należy ustabilizować drzew palikami,
- do zasypywania dołów należy użyć ziemi urodzajnej,
- powierzchnię pod drzewami należy wyściółkować 8-10 cm warstwą kory sosnowej przekompostowanej,
- zamontować worek nawadniający do jednego z palików stabilizujących.

5.4.2. Pielęgnacja drzew:

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- ściółkowanie,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew,
- cięcia formujące wykonujemy zimą i wczesną wiosną. Formowanie korony kontynuujemy przez pierwsze lata po posadzeniu. Cięcia sanitarne wykonujemy w każdym roku.
- zabezpieczenie na zimę roślin (np. ściółkowanie).

5.5. KRZEWY

5.5.1. Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- przed sadzeniem należy usunąć kontenery oraz opakowania, pozostawić można jedynie materiały, które ulegają biodegradacji,
- rośliny z bryłą korzeniową lub w pojemnikach należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce,
- wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem, rany cięcia o średnicy powyżej 3 cm należy zabezpieczyć fungicydem,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać.
- powierzchnię pod krzewami należy wyściółkować 8-10 cm warstwą kory sosnowej przekompostowanej.

5.5.2. Wymagania dotyczące sadzenia traw ozdobnych

Przed posadzeniem traw ozdobnych należy przygotować odpowiednio podłoże, na którym rośliny będą rosnąć. Przede wszystkim należy starannie oczyścić wyznaczoną strefę z chwastów, śmieci itp. Glebę w miejscu sadzenia należy starannie przekopać. Następnie należy wysypać warstwę ziemi urodzajnej, wymieszać ją z glebą i wyrównać teren. Trawy ozdobne w pojemnikach sadzimy przez cały okres wegetacyjny. Jeżeli będą posadzone jesienią, wówczas należy przykryć je warstwą kory w celu zabezpieczenia na zimę przed przemarzaniem.

5.5.3. Pielęgnacja krzewów i traw ozdobnych:

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- przycięciu złamanych i chorych pędów (cięcia sanitarne),
- cięciu formującym,
- zabezpieczenie na zimę roślin (np. podlewanie krzewów zimozielonych przed okresem zimowym).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. DRZEWA, KRZEWY

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

- wielkości dołów,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- prawidłowości stabilizacji drzew formy piennej,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022 oraz BN-76/9125-01,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- zgodności umiejscowienia roślin z dokumentacją projektową pod względem wymiarów rabat, rozmieszczenia poszczególnych gatunków i odmian, odległości sadzenia,
- jakości sadzonego materiału roślinnego (bez uszkodzeń fizjologicznych i mechanicznych, z zachowaniem jednolitości pokroju, zabarwienia i stopnia rozwoju),
- przygotowania ziemi pod rabaty kwiatowe, tzn. grubości warstwy ziemi urodzajnej,
- prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych (podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, przycinanie przekwitłych i uschniętych kwiatostanów, wymianie uschniętych roślin),
- zgodności wykonania rabat z dokumentacją projektową i ST pod względem wielkości kształtu i wyglądu rabat,
- jakości sadzonego materiału (jednolitości barwy, pokroju, stopnia rozwoju),
- przy odbiorze jesienią należy sprawdzić zabezpieczenie na okres zimy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (ST), w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) posadzenia drzewa, krzewu i trawy ozdobnej;

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i krzaków jest:

- dla drzew - sztuka,
- dla krzaków - hektar.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie określone wymagania zostały spełnione.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta

przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena posadzenia 1 szt. drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: przygotowanie gruntu, wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- sadzenie,
- zastosowanie zabezpieczeń posadzonego drzewa,
- wywóz nadmiaru ziemi rodzimej,
- pielęgnację posadzonych roślin.

Cena posadzenia 1 szt. krzewu/**byliny**/trawy ozdobnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze: przygotowanie gruntu, wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- sadzenie,
- wywóz nadmiaru ziemi rodzimej,
- pielęgnację posadzonych roślin.