

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew, przesadzeniem krzewów oraz sadzeniem roślin i utrzymaniem terenów zielonych związanych z realizacją Zadania Inwestycyjnego o nazwie:

Budowa części skweru położonego przy ul. Kiełczowskiej we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument kontraktowy przy realizacji robót. Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do wykonania robót określonych w Projekcie Budowlanym oraz powiązanych Projektach Wykonawczych dla zadania określonego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z pielęgnacją drzew, przesadzeniem krzewów, sadzeniem drzew, krzewów, traw rabatowych i roślin cebulowych oraz utrzymaniem terenów zielonych i obejmują:

- przesadzenie krzewów,
- przesadzenie młodego drzewa iglastego,
- prace pielęgnacyjne w koronach drzew,
- rozścielenie ziemi urodzajnej,
- wycinkę drzew i krzewów,
- usunięcie karp korzeniowych,
- wywiezienie pni, gałęzi i karpiny,
- przygotowanie terenu do nasadzeń,
- wykonanie nasadzeń drzew iglastych wg projektu wykonawczego szaty roślinnej,
- wykonanie nasadzeń drzew liściastych wg projektu wykonawczego szaty roślinnej,
- wykonanie nasadzeń traw rabatowych wg projektu wykonawczego szaty roślinnej,
- wykonanie nasadzeń roślin cebulowych wg projektu wykonawczego szaty roślinnej,
- założenie trawników siewem,
- trzyletnią pielęgnację gwarancyjną i pogwarancyjną.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- 1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki pnączy, bylin, traw rabatowych, cebule, nasiona traw,
- 1.4.3. Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- 1.4.4. Forma pienna (alejowa) - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,8-2,2m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną
- 1.4.5. Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości
- 1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi

normami i z definicjami podanymi w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST 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 przyrmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyrmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

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

Kompost fekalioowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011.

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3 miesięcy.

Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleni w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4. Materiał roślinny sadzeniowy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 oraz PN-R-67022 właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety na których podane są: nazwa łacińska, forma, wybór, numer normy.

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

- u drzew pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzew i krzewów powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

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

Ponadto drzewa muszą spełniać poniższe wymagania:

- drzewa muszą być zgodne z drzewami podanymi w specyfikacji przetargu, posiadać cechy charakterystyczne dla odmiany drzewa oraz spełniać bez zastrzeżeń wymagania klienta dotyczące wielkości. Rośliny muszą być w dobrym stanie;
- rośliny muszą być oznaczone etykietą zawierającą pełną nazwę rośliny, w tym nazwę łacińską,
- dopuszczalne są drzewa z bryłą korzeniową, w kontenerach lub w alternatywnych opakowaniach przeznaczonych głównie do uprawy roślin (dalej „kontener”);
- drzewa z bryłą korzeniową o obwodzie pnia do 12 cm muszą być co najmniej 2 razy przesadzone, od 12 cm obwodu co najmniej 3 razy przesadzone, od obwodu pnia 25 cm 1 m nad szyją korzeniową co najmniej 4 razy;
- dopuszczalne są drzewa z korzeniową w szytych donicach z juty lub w koszach z drutu niepowlekanego, ciasno ściągniętego. Niedopuszczalne są poważne deformacje bryły korzeniowej, jak również rośliny przesadzone mniej razy, niż określono powyżej. Niedopuszczalne są rozpadające się bryły korzeniowe;
- wielkość bryły korzeniowej musi być proporcjonalna do całkowitej wysokości drzewa, lub obwodu na wysokości 1 m nad szyją korzeniową. Bryła korzeniowa musi być dobrze przerośnięta korzeniami, niedopuszczalne są drzewa z przyciętymi korzeniami powstałymi przed ostatnim przesadzaniem. Niedopuszczalne są drzewa z obciętymi podczas wykopywania korzeniami o średnicy większej niż 3 cm;

- rośliny w kontenerach mogą być uprawiane w tym samym pojemniku nie dłużej niż przez dwa lata, a całkowity czas uprawiania drzew w kontenerach w ramach całego cyklu uprawiania nie może przekroczyć dwóch lat;
- wielkość kontenera musi być proporcjonalna do wielkości i gatunku rośliny. Kontener musi być dobrze przerośnięty korzeniami. Niedopuszczalne jest dostarczanie drzew sadzonych bezpośrednio przed wysyłką lub w takim okresie, że rośliny nie miały przed wysyłką możliwości zapuszczenia wystarczającej ilości korzeni w kontenerze. Dopuszczalne są drzewa z bryłą korzeniową świeżo osadzone w kontenerach, jeżeli bryła jest zgodna z powyższym opisem;
- niedopuszczalne są korzenie skręcone w spiralę w przypadku roślin uprawianych w kontenerach;
- pnie drzew nie mogą mieć widocznych uszkodzeń związanych ze zwykłą interwencją ogrodniczą lub pogodą. Równie niedopuszczalne są rany na jakimkolwiek etapie gojenia spowodowane złą lub późną interwencją (na przykład późnym usunięciem bocznych pędów, zbyt silnych gałęzi lub bocznych pędów przy pniu). Niedopuszczalne są również jakiekolwiek inne świeże uszkodzenia gałęzi i pnia;
- pnie drzew z obwodem pnia powyżej 12 cm w wysokości jednego metra nad szyją korzeniową muszą mieć co najmniej 220 cm wysokości, muszą być proste i nie odbiegać w żadnym miejscu o więcej niż 5 cm od osi łączącej szyję korzeniową z koroną. Wysokość pnia okrągłych zwisających lub szeroko rosnących odmian musi wynosić co najmniej 220 cm, niezależnie od obwodu. Kora drzewa nie może być zwiotczała lub zmarznięta. Obwód na wysokości 1 m musi przedstawiać jeden z poniższych standardowych rozmiarów: 6-8, 8-10, 10-12, 12-14, 14-16, 16-18, 18-20, 20-25, 25-30, 30-35 itd. Jeżeli w specyfikacji przetargu podano konkretny rozmiar, należący do jednego z powyższych przedziałów, wtedy za dopuszczalny rozmiar uważa się jakikolwiek rozmiar z tego przedziału (np. jeżeli podano obwód 15 cm na wysokości 1 m, obwód roślin może wynosić od 14 do 16 cm na wysokości 1 m);
- kształt i charakter gałęzi korony musi być odpowiedni dla deklarowanej odmiany, wieku i wielkości drzewa;
- korona nie może mieć więcej niż jednego pędu głównego; pęd główny nie może być uszkodzony. Pęd główny musi tworzyć bezpośrednią kontynuację pnia. Wyjątkiem są odmiany rosnące naturalnie w sposób kulisty, szeroki lub zwisający;
- żadna z gałęzi nie może być w miejscu, gdzie wyrasta z pędu głównego, szersza niż pęd główny w tym samym miejscu;
- korona nie może mieć widlastych rozgałęzień (oprócz odmian, gdzie jest to naturalne - na przykład dęby, graby), grożących rozłamaniem korony w późniejszym wieku drzewa;
- korona drzewa o obwodzie pnia ponad 12 cm musi zawierać co najmniej 5 gałęzi, oprócz drzew, które się w młodym wieku rzadko rozgałęziają (np. *Catalpa bignonioides* albo *Paulownia tomentosa*). Za gałąź nie można uznać pędu jednorocznego; gałęzie muszą mieć co najmniej dwa lata;
- jeżeli rośliny są dostarczane z liśćmi, niedopuszczalne jest, aby wykazywały one objawy przesuszenia (np. suche krawędzie liści.);
- drzewa stożkowate ogałężone od ziemi oraz drzewa soliterowe muszą osiągnąć określać przez klienta wysokość, a także szerokość na wysokości 1 m, jeśli klient taką podał;
- niedopuszczalne są jakiekolwiek szkodniki lub choroby;

Sadzonki roślin należy zakupić w licencjonowanym punkcie szkółkarskim. Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową i koroną oraz w pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany.

Przyjmuje się, iż dostawca, składając ofertę na podstawie przetargu ogłoszonego przez Kupującego, w pełni zapoznał się i zgadza się z powyższymi warunkami.

2.5. Projektowane rośliny - zestawienie i wymagania

Do nasadzeń w niniejszym projekcie przewidziano rośliny o następujących wielkościach i parametrach:

nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	wielkości	uwagi
DRZEWA IGLASTE:				
1	<i>Pinus nigra</i>	sosna czarna	wysokość 150-175 cm, średnica korony min. 80 cm, średnica bryły korzeniowej min. 50 cm	4 razy szkółkowane z bryła korzeniową, drzewo w gatunku
DRZEWA LIŚCIASTE:				
2	<i>Prunus 'Accolade'</i>	wiśnia 'Accolade'	wysokość 200-250 cm, średnica korony min 150 cm, średnica bryły korzeniowej min. 60 cm	3 razy szkółkowane z bryła korzeniową, forma wielopniowa - minimum 3-5 pni
3	<i>Quercus robur</i>	dąb szypułkowy	obwód pnia 14-16 cm, wysokość 400-500 cm, średnica korony min. 100 cm, średnica bryły korzeniowej min. 50 cm	3 razy szkółkowane z bryła korzeniową, forma pienna, wysokość pnia min. 180 cm, drzewo w gatunku
KRZEWY LIŚCIASTE:				
4	<i>Hydrangea macrophylla 'Bridal Bouquet'</i>	hortensja ogrodowa 'Bridal Bouquet'	wysokość 50-60 cm	pojemnik C-5, odmiana o kwiatach białych, minimum 5 pędów szkieletowych
5	<i>Philadelphus coronarius</i>	jaśminowiec wonny	wysokość 50-60 cm	pojemnik C-7,5, minimum 5 pędów szkieletowych
6	<i>Prunus laurocerasus 'Otto Luyken'</i>	laurowiśnia wschodnia 'Otto Luyken'	wysokość 30-40 cm	pojemnik C-2, minimum 5 pędów szkieletowych
7	<i>Prunus laurocerasus 'Rotundifolia'</i>	laurowiśnia wschodnia 'Rotundifolia'	wysokość 50-60 cm	pojemnik C-10, minimum 5 pędów szkieletowych
8	<i>Spiraea vanhouttei</i>	tawuła van Houtte'a	wysokość 30-40 cm	pojemnik C-3, minimum 3-5 pędów szkieletowych
9	<i>Symphoricarpos albus</i>	śnieguliczka biała	wysokość 40-60 cm	pojemnik C-2, minimum 3-5 pędów szkieletowych
TRAWY RABATOWE:				
10	<i>Deschampsia caespitosa 'Goldtau'</i>	śmiatek darniowy 'Goldtau'	-	pojemnik P-11
ROŚLINY CEBULOWE:				
11	<i>Allium 'Round and Purple'</i>	czosnek 'Round and Purple'	-	-
12	<i>Allium sphaerocephalon</i>	czosnek główkowaty	-	-
13	<i>Tulipa 'Early Glory'</i>	tulipan 'Early Glory'	-	-
14	<i>Tulipa 'Negrita'</i>	tulipan 'Negrita'	-	-
15	<i>Tulipa 'White Triumphator'</i>	tulipan 'White Triumphator'	-	-

Należy zastosować wyłącznie materiał roślinny w I gatunku.

Sadzonki roślin należy zakupić w licencjonowanym punkcie szkółkarskim. Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową i koroną oraz w pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany.

2.6. Nasiona traw

Nasiona traw w postaci gotowej mieszanki nasion różnych gatunków przeznaczonej na trawnik uniwersalny. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana i podaną zdolność kiełkowania.

2.7. Kora

Do ściółkowania powierzchni pod roślinami zastosować korę mieloną drzew iglastych o frakcji 0-60 mm. Materiał powinien być odpowiednio przekompostowany, wolny od śmieci, szkodników, chorób, chwastów oraz zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Odczyn jej powinien być obojętny.

2.8. Pale do drzew

Pale drewniane o średnicy minimum 3 cm, w ilości 3 sztuki na jedno sadzone drzewo.

2.9. Taśma bawełniana

Taśmy bawełniane elastyczne o szerokości minimum 5 cm do mocowania posadzonych drzew.

2.10. Hydrożel

Hydrożel - żel polimerowy w formie granulatu, bez dodatków mineralnych, posiadający zdolność absorbowania i zatrzymywania wody oraz stopniowego jej oddawania do otoczenia. Hydrożel powinien być w oryginalnym opakowaniu z podaną nazwą, składem i sposobem stosowania. Preparat należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem w czasie transportu i przechowywania.

2.11. Nawóz do roślin

Nawóz powinien być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania. Do nawożenia roślin zastosować nawóz otoczkowany o przedłużonym działaniu.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki podaje specyfikacja: Wymagania ogólne.

Roboty związane z zakładaniem terenów zieleni mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować wyłącznie sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru sprzęt. Wykonawca zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarki do uprawy gleby,

- wału gładkiego do zakładania trawników,
- siewnika do wysiewu trawnika i nawożenia,
- kosiarki mechanicznej do koszenia trawników,
- piły mechanicznej do ścinania drzew,
- nożyc do formowania żywopłotów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Ogólne warunki podaje specyfikacja: Wymagania ogólne.

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów. W czasie transportu należy zabezpieczyć rośliny przed wysychaniem i przemarzaniem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone, a jeśli jest to niemożliwe, należy je przechowywać w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm oraz postanowieniami umowy.

5.2. Wycinki drzew i krzewów

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy oraz zasypanie dołów. Zakres wycinki wskazuje Projekt Szaty Roślinnej. Dodatkowe informacje i uwarunkowania opisano w SST 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Wycinkę drzew należy prowadzić zgodnie z warunkami podanymi w odpowiedniej Decyzji. Jakikolwiek wycinki należy prowadzić wyłącznie w okresie jesienno-zimowym, zaś w okresach lęgowych ptaków wyłącznie po konsultacji i zatwierdzeniu przez ornitologa.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzewów powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Odpady powstałe w wyniku wycinki winny zostać unieszkodliwione w sposób zgodny z wymogami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 późn. zmianami).

5.3. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności zostanie uzgodniony w trakcie realizacji kontraktu.

W przypadku dopuszczenia przerobienia gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

W przypadku dopuszczenia spalania roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.

Pozostałości po spaleniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spaleniu, za zgodą Inżyniera, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spaleniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimkolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

5.4. Prace pielęgnacyjne w koronach drzew

Prace pielęgnacyjne w koronach drzew wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Prace pielęgnacyjne obejmują jedynie usunięcie posuszu, jemioli i ewentualne prześwietlenie koron z wytypowanych do pielęgnacji drzew w Projekcie Szaty Roślinnej. Zaleca się wykonanie ww prac w okresie jesienno-zimowym w stanie bezlistnym drzew. Wszelkie prace pielęgnacyjne w koronach drzew muszą być wykonywane przez profesjonalną firmę.

Prace należy wykonywać zgodnie z wymogami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

Odpady powstałe w wyniku prac pielęgnacyjnych winny zostać unieszkodliwione w sposób zgodny z wymogami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 późn. zmianami).

5.5. Zabezpieczenie drzew i krzewów

Drzewa i krzewy do zachowania i w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji należy zachować i zabezpieczyć na czas realizacji inwestycji przed uszkodzeniami mechanicznymi, przemarzaniem i wysychaniem.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody tj. w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Pnie drzew, w pobliżu których prowadzone będą prace budowlane, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi deskowaniem. Deskowanie wykonać jako wiązane do drzewa powrozem lub wykonane za pomocą obudowy skrzynią z desek wokół pnia, przywiązaną do drzewa za pomocą elastycznych szerokich taśm. Deskowanie wykonać do wysokości min. 2 m (optymalnie 2,5-3 m) od poziomu gruntu. Zabrania się mocowania jakichkolwiek elementów, drutów, kabli itp. do pni drzew.

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących roślin, prace te należy prowadzić ręcznie. System korzeniowy odsłonięty w wykopie należy zabezpieczyć. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 4 cm, jeśli zostały uszkodzone, należy odciąć ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmarować maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego), np. *Funaben*.

Powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, które należy silnie zwilżać wodą celem zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Przy ujemnych temperaturach powietrza maty powinny być utrzymywane w stanie suchym celem zabezpieczenia korzeni przed przemarzaniem.

Podczas prowadzenia prac budowlanych pod koronami drzew i w obrębie krzewów nie należy składować materiałów budowlanych.

5.6 Przesadzenie roślin.

Wszystkie prace związane z przesadzeniem roślin należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą, analogicznie do zapisów w punktach: Sposób sadzenia drzew oraz sposób sadzenia krzewów. Rośliny przesadzać wczesną wiosną lub jesienią z bryłą korzeniową w przygotowane podłoże. Podczas przesadzania roślin należy nie dopuścić do ewentualnego przesuszenia bryły korzeniowej. Rośliny powinny być sadzone w miejsce docelowe bezpośrednio po wykopaniu. Rośliny po posadzeniu obficie podlać i wyściółkować korą drobno mieloną, oraz przyciąć krzewy redukując korony o około 1/3.

5.7 Przygotowanie terenu do nasadzeń

Po przeprowadzeniu planowanych robót ziemnych związanych z budową projektowanych elementów zagospodarowania terenu, teren pod planowaną zielenią należy oczyścić z ewentualnych resztek gruzu oraz śmieci.

Na terenach przeznaczonych na rabaty trawiaste z terenu należy usunąć istniejącą darń i dowieźć 15 cm humusu. Ziemię w rabatach należy uprawić glebogryzarką, a przy istniejących drzewach w zasięgach rzutów koron powiększonych o 2 m prace prowadzić ręcznie.

5.8. Tyczenie

Przed sadzeniem roślin należy wytyczyć miejsca sadzenia zgodnie z dokumentacją projektową.

5.9. Sadzenie drzew

Wszystkie drzewa, należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia drzew należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią, zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Wymagania dotyczące jakości i wielkości sadzonek według pkt 9 - Wymagania dotyczące sadzonych roślin.

Wszystkie projektowane drzewa należy sadzić w doły o średnicy 1,1 m i głębokości 0,7 m z zaprawą ziemią urodzajną do połowy głębokości i dodatkiem hydrożelu w ilości zalecanej przez producenta. Zaleca się przemieszanie humusu do zaprawy dołów z istniejącą ziemią z wykopu pod drzewo.

Posadzone drzewa należy opalikować w ilości 3 paliki na jedno drzewo. Paliki należy w górnej części połączyć na sztywno, a drzewo umocować do palików przy pomocy elastycznych bawełnianych taśm o szerokości min. 5 cm. Wysokość palików należy dostosować do wielkości sadzonek.

Przy każdym drzewie powierzchnię gruntu uformować tak, aby powstała misa gromadząca wodę. Przy sadzeniu drzewa obficie podlać, a misy wyściółkować korą średnio-drobno mieloną - warstwą o miąższości 3-5 cm. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed posadzeniem przyciąć.

Wszystkie drzewa liściaste należy po posadzeniu przyciąć, redukując koronę o około 1/3 objętości, i obficie podlać. Nie należy przycinać przewodnika. Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu.

Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową - projektem wykonawczym szaty roślinnej.

5.10. Sadzenie krzewów

Wszystkie krzewy, należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia drzew należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią, zgodnie ze sztuką

ogrodniczą. Wymagania dotyczące jakości i wielkości sadzonek według pkt 9 - Wymagania dotyczące sadzonych roślin.

Wszystkie projektowane krzewy należy sadzić w doły o średnicy dwukrotnie większej od bryły korzeniowej i głębokości 0,4 m z zaprawą ziemią urodzajną do połowy głębokości. Zaleca się przemieszanie humusu do zaprawy dołów z istniejącą ziemią z wykopu pod krzew.

Przy sadzeniu krzewy obficie podlać, a powierzchnię pod krzewami wyściółkować korą średnio-drobno mieloną. Wszystkie krzewy liściaste z wyjątkiem laurowiśni należy po posadzeniu przyciąć redukując koronę o około 1/3 objętości i obficie podlać. Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu.

Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową - projektem wykonawczym szaty roślinnej.

5.11. Sadzenie traw rabatowych, i roślin cebulowych

Wszystkie rośliny należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia roślin należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Wymagania dotyczące jakości i wielkości sadzonek według pkt 9 - Wymagania dotyczące sadzonych roślin.

Rośliny sadzić bezpośrednio w uprzednio przygotowane podłoże. Podczas sadzenia roślin należy przewidzieć miejsce w rabatach na wyściółkowanie roślin korą drobno mieloną - warstwą o grubości 3-5 cm. Po sadzeniu rośliny obficie podlać, a rabaty wyściółkować. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed posadzeniem przyciąć.

Pod nasadzenia roślin i ściółkowanie korą nie należy stosować maty przeciw chwastom (geowłóknina, agrowłóknina itp).

Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową - projektem wykonawczym szaty roślinnej.

5.12. Odtworzenie trawników

Odtworzenie trawników przewiduje się przy planowanych nawierzchniach oraz w miejscach wykonania infrastruktury technicznej. Trawniki należy wykonać siewem zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Trawnik należy zakładać w sezonie wegetacyjnym, najpóźniej do połowy września. Przed wysiewem ziemię przemieszać z nawozem mineralnym, wyrównać i zwałować, a następnie wysiać nasiona za pomocą siewnika w dwóch prostopadłych kierunkach.

Do założenia trawnika należy zastosować mieszankę traw na trawnik uniwersalny. Po wysianiu nasion, w ilości zalecanej przez producenta, nasiona przykryć cienką warstwą gleby grabiąc sprężystymi grabiami i zwałować. Po tych czynnościach trawnik należy podlać rozproszonym strumieniem wody uważając, aby nie wypłukać nasion. Pierwsze koszenie trawy należy przeprowadzić, gdy źdźbła osiągną wysokość 8-10 cm – skrócenie o 1-1,5 cm. Następne koszenia wykonywać coraz niżej, aż do osiągnięcia żądanej wysokości koszenia – proponowane 3-3,5 cm.

5.13. Sposób cięcia drzew i krzewów

Krzewy i drzewa liściaste przycinać zgodnie ze sztuką, aby uzyskane rośliny były odpowiednio zagęszczone oraz utrzymywały właściwe wymiary i formę. Dla krzewów kwitnących przeprowadzać cięcia w terminie zgodnym z wymaganiami poszczególnych gatunków tak, aby rośliny kwitły obficie i ewentualnie powtarzały kwitnienie.

5.14. Pielęgnacja roślin

Wszystkie nasadzenia roślin należy objąć pielęgnacją gwarancyjną i pogwarancyjną w okresie minimum 3 lat. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym polega na:

- regularnym podlewaniu - raz w tygodniu w okresie od kwietnia do września - w zależności od warunków pogodowych, rośliny zimozielone podlewać lekko również w bezśnieżne zimy podczas odwilży,
- regularnym odchwaszczaniu - min. raz na 2 tygodnie w okresie od kwietnia do czerwca, raz w miesiącu od marca do września,
- regularnych cięciach formujących i zagęszczających krzewów w okresie jesiennym lub podczas spoczynku zimowego, od września do marca - 1 w roku,
- usuwaniu przekwitających kwiatostanów łubinu w okresie kwitnienia, od maja do lipca,
- usuwaniu obumarłych części bylin - kwiatostanów czosnków i tulipanów - po kwitnieniu, traw rabatowych - na wiosnę,
- regularnym nawożeniu dostosowanym do potrzeb roślin - w drugim roku od posadzenia roślin (nawozami mineralnymi, zalecane jest stosowanie długo działających nawozów otoczkowanych) - 2 razy w okresie wegetacyjnym, co 3 miesiące długo-działającymi nawozami otoczkowanymi, w okresie od marca do czerwca,
- usuwaniu odrostów korzeniowych - w razie potrzeby - 1 raz w roku,
- poprawianiu ukształtowanych wokół drzew mis - według potrzeb,
- uzupełnianiu palikowania i wiązań drzew - w razie potrzeby,
- uzupełnianiu kory - w razie potrzeby, ale minimum 1 raz w roku w okresie wiosennym (marzec-kwiecień),
- wymianie uszkodzonych roślin - w razie potrzeby zgodnie z terminem sadzenia,
- wymianie roślin, które się nie przyjęły, przycięciu złamanych i/lub chorych gałęzi - w razie potrzeby,
- usuwaniu przekwitłych kwiatostanów itp.,
- regularnych cięciach zagęszczających, pielęgnacyjnych i sanitarnych roślin - 1 raz w roku,
- oprysku w razie wystąpienia chorób i/lub szkodników - w razie potrzeby,
- regularnym wygrabianiu liści w okresie jesiennym oraz uzupełniającym wygrabianiu w okresie wiosennym.

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

5.15. Pielęgnacja trawników

Wszystkie założone trawniki należy objąć pielęgnacją gwarancyjną i pogwarancyjną w okresie minimum 3 lat. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym polega na:

- częstym i w regularnych odstępach czasu koszeniu dostosowanym do intensywności wzrostu trawnika (tj. min. raz w tygodniu w pełni sezonu wegetacyjnego), nie dopuścić aby żdźbła miały więcej jak 8-10 cm wysokości, przy tej wysokości skracamy trawę o 1/2 wysokości do pożądanego 3-4 cm,
- regularnym podlewaniu – szczególnie po założeniu, co 2-3 dni w okresie wegetacyjnym i w I roku po założeniu, w kolejnych latach podlewanie co 2-3 dni w okresach suszy,
- regularnym odchwaszczaniu – chwasty trwałe w pierwszym roku należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu można stosować z dużą ostrożnością i dopiero po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- regularnym nawożeniu – minimum 4 razy w sezonie wegetacyjnym, o składzie nawozu dostosowanym do pory roku,

- wertykulacji i wałowaniu – 1 raz w roku w okresie wczesnowiosennym;
- aeracji – 1-2 razy w roku w okresie wczesnowiosennym, zabieg można powtórzyć w okresie jesiennym w razie potrzeby,
- uzupełnianiu i renowacji – w razie potrzeby.

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Trawniki

Kontrola robót w zakresie trawników polega na sprawdzeniu:

- grubości warstwy ziemi urodzajnej w rabatach przeznaczonych na trawniki,
- oczyszczenia terenu z gruzu, śmieci, chwastów itp,
- prawidłowości uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza w okresie suszy i pierwszych tygodniach po założeniu trawnika,
- dosiewania w miejscach o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy,
- regularnego nawożenia.

6.3. Drzewa, krzewy, trawy rabatowe, i rośliny cebulowe

Kontrola robót w zakresie sadzenia, przesadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości wykonania prac pielęgnacyjnych w koronach drzew,
- prawidłowości przesadzeń drzew i krzewów,
- wielkości dołów pod sadzone rośliny,
- grubości warstwy ziemi urodzajnej w rabatach przeznaczonych na sadzenie roślin,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych i zgodności z normą PN-R-67023 - drzewa i krzewy liściaste, oraz wymaganiami jakościowymi i wielkościami określonymi w projekcie wykonawczym i niniejszej ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowości wykonania mis i ściółkowania drzew,
- grubości warstwy ściółki pod roślinami,
- wymiany chorych, uszkodzonych, zdeformowanych lub suchych roślin,
- zasilania nawozami mineralnymi.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne” Jednostka obmiarową jest:

- m2 (metr kwadratowy) wykonania: trawników, ściółkowania rabat
- szt (sztuka) - posadzonych roślin.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podaje SST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenia zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru. Roboty uznaje się za zgodne z powyższymi wymaganiami jeżeli wszystkie pomiary, badania i oględziny dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00 „Wymagania ogólne”

Cena wykonania 1 mkw trawnika obejmuje:

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

Cena wykonania nasadzeń roślin obejmuje czynności :

- wykonanie wykopu jamistego,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- umieszczenie materiału w wykopie,
- zasypanie z ubiciem bryły korzeniowej,
- ściółkowanie roślin,
- pielęgnację posadzonych roślin - według opisu w pkt. 5 niniejszej SST.

Cena usunięcia drzew i krzewów obejmuje:

- wycięcie drzewa lub krzewu,
- obcięcie gałęzi,
- wykarczowanie karpiny,
- zasypanie wykopu,
- wywiezienie pni, gałęzi, krzewów, karpiny.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy

podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r, nr 48 poz. 401)

2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz 1651 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 ze zm.).
4. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz. U. z 2004 r. Nr 228, poz. 2306).
5. Norma PN-G-98011 Torf ogrodniczy
6. Norma PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
7. Norma PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
8. Norma PN-R-67030 Cebule, bulwy i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
9. Norma BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.