

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 11

NASADZENIA ZIELENI

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenów zielenią urządzoną dla zadania pn. „Budowa parkingu przy ul. Cholewińskiego” w Rypinie

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi element dokumentacji przetargowej i kontraktowej przy zlecaniu i realizacji robót związanych z zadaniem inwestycyjnym jak wyżej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zagospodarowaniem terenów zieleni.

1.4. Określenia podstawowe SST:

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami i nomenklaturą wg. W. Senety, W. Bugały i J. Dolatowskiego

- **ziemia urodzajna**- ziemia zapewniająca roślinom prawidłowy rozwój.
- **ziemia żyzna**- ziemia posiadająca zdolność produkcyjną roślin, dobre właściwości chemiczne, fizyczne oraz bogata w składniki odżywcze.
- materiał roślinny**- sadzonki drzew, krzewów, roślin okrywowych, obwódkowych, żywopłotowych wg. normy PN-87/R-67023.

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

-**szkółkowanie** - kilkukrotne przesadzenie rośliny w celu uzyskania jak najlepszego materiału szkółkarskiego

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

2. MATERIAŁY

- **Ziemia urodzajna**- ziemia w zależności od miejsca pozyskania powinna posiadać następujące cechy: nie może być zagruzowana, przerośnięta perzem, korzeniami, zasolona, zanieczyszczona chemicznie lub „zniszczona czy uszkodzona” w inny sposób.

- **Ziemia żyzna**- to ziemia pozyskana z pól uprawnych będąca w wysokiej kulturze agrotechnicznej, zasobna w składniki pokarmowe dla roślin.

- **Nawozy mineralne**- powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu, NPK), Należy dbać o nawozy by nie uległy zawilgotnieniu i zbryleniu w czasie transportu i przechowywania.

- **Kora** – podłoże ogrodowe, służące do ściółkowania

W ramach zagospodarowania terenów zielonych wokół projektowanego parkingu i ścieżki rowerowej inwestycji wykonywane następujące roboty związane z wykonaniem zieleni urządzonej:

- wprowadzenie ozdobnych rabat krzewiastych

- nasadzenia drzew i krzewów

- wykonanie trawników w miejscach, gdzie nie są zaplanowane nasadzenia drzew i krzewów

Wykaz projektowanego materiału roślinnego

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość
1	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	2
2	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity	6
3	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity „Purpurea Tricolor”	1
4	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity „Laciniata”	2
5	<i>Malus</i>	Jabłoń trzypniowa	2
6	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa wiśniowa	2
7	<i>Berberys Thunbergii</i>	Berberys Thunberga w odmianach	30
8	<i>Budleja Davidii</i>	Budleja Dawida w odmianach	3
9	<i>Cornus alba</i>	Dereń biały w odmianach	5
10	<i>Cotoneaster</i>	Irga w odmianach	20
11	<i>Euonymus alatus</i>	Trzmielina oskrzydłona	2
12	<i>Forsythia intermedia</i>	Forsycja pośrednia	10
13	<i>Hydrangea paniculata</i>	Hortensja bukietowa	10
14	<i>Philadelphus</i>	Jaśminowiec	5
15	<i>Physocarpus opulifolius</i>	Pęcherznica kalinolistna	40
16	<i>Spirea</i>	Tawuła w odmianach	65
17	<i>Weigela</i>	Krzewuszka w odmianach	10

2. Wymagania dotyczące sadzonych roślin

Należy zastosować wyłącznie materiał roślinny w I gatunku. Materiał roślinny musi spełniać wymagania ilościowe dla materiału roślinnego zgodnie z normami: PN-R67023 – drzewa i krzewy liściaste i PN-R67022 – drzewa i krzewy iglaste. Nie dopuszcza się zmian gatunków i odmian ujętych w niniejszej specyfikacji bez uzgodnienia z zamawiającym.

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.

Wymagania dotyczące wielkości i jakości poszczególnych gatunków i odmian zestawiono w tabeli poniżej. Przystawione wielkości i wymagania są wymaganiami minimalnymi co do sadzonek. Dopuszcza się posadzenie roślin większych/z większych pojemników.

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wielkość
1	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Lipa drobnolistna 'Greenspire'	Obwód 30-40 cm pojemnik /bryła
2	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity	Obwód 25-30 cm pojemnik /bryła
3	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity „ Purpurea Tricolor” Dwupniowy	Obwód 22-26 cm Dwupniowy pojemnik /bryła
4	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity „ Laciniata” Dwupniowy	Obwód 22-26 cm Dwupniowy pojemnik / bryła
5	<i>Malus</i>	Jabłoń trzypniowa	Obwód 12-14 cm pojemnik / bryła
6	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa wiśniowa Wielopniowa	Wysokość 200-300 cm pojemnik / bryła
7	<i>Berberys Thunbergii</i>	Berberys Thunberga w odmianach	Wielkość pojemnika C3
8	<i>Budleja Davidii</i>	Budleja Dawida w odmianach	Wielkość pojemnika C3

9	<i>Cornus alba</i>	Dereń biały w odmianach	Wielkość pojemnika C3
10	<i>Cotoneaster</i>	Irga w odmianach	Wielkość pojemnika C3
11	<i>Euonymus alatus</i>	Trzmielina oskrzydłona	Wielkość pojemnika C3
12	<i>Forsythia intermedia</i>	Forsycja pośrednia	Wielkość pojemnika C3
13	<i>Hydrangea paniculata</i>	Hortensja bukietowa	Wielkość pojemnika C1
14	<i>Philadelphus</i>	Jaśminowiec	Wielkość pojemnika P9
15	<i>Physocarpus opulifolius</i>	Pęcherznica kalinolistna	Wielkość pojemnika C3
16	<i>Spiraea</i>	Tawuła w odmianach	Wielkość pojemnika P9
17	<i>Weigela</i>	Krzewuszką w odmianach	Wielkość pojemnika P9

Wszystkie rośliny z danej odmiany powinny być jednakowe, jeśli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Rośliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń. Rośliny powinny pochodzić z uprawy pojemnikowej.

Powierzchnia do zadarnienia około 1650 m² na terenie płaskim. Rodzaj trawy – mieszanka dla trawników uniwersalnych.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać możliwość korzystania z następującego sprzętu:

- spycharki lub koparko-spycharki
- glebogryzarki
- walec ogrodowy
- zagęszczarka
- drobny sprzęt ogrodniczy (sekatory, grabie, łopaty, szpadle, drabiny, taczki)

4. Transport

Transport materiału roślinnego może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości roślin. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone od uszkodzenia bryły korzeniowej, pni i pędów. Należy zabezpieczyć je również przed wyschnięciem oraz przemarznięciem. Po dostarczeniu na plac budowy powinny być od razu sadzone. W przypadku braku takiej możliwości należy rośliny przedoławiać w zacienionym i osłoniętym od wiatru miejscu, w razie potrzeby podlać.

5. Wykonanie robót

5.1 Prace przygotowawcze

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

Na terenach przeznaczonych na rabaty trawiaste z terenu należy usunąć istniejącą darni i dowieźć 12 cm humusu. Ziemię w rabatach należy uprawić glebogryzarką, a przy istniejących drzewach w zasięgach rzutów koron powiększonych o 2 m prace prowadzić ręcznie.

5.2 Wskazania do prac związanych z sadzeniem roślin

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamarznięcia gruntu). Rośliny z uprawy gruntowej, sadzone z bryłą korzeniową lub w balocie należy sadzić na wiosnę lub jesienią (najlepiej w stanie bezlistnym). Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Należy unikać następujących warunków: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stojąca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp.

Przed posadzeniem roślin zakupionych w pojemnikach należy sprawdzić czy korzenie nie są spiralnie zawinięte wokół bryły korzeniowej – jeśli tak jest konieczne trzeba je naciąć i rozluźnić.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Z tego też powodu bardzo istotne jest prawidłowe przygotowanie dołu, szczególnie w przypadku drzew. Na dnie dołu konieczne jest zapewnienie właściwego zagęszczenia podłoża – nie może ono nadmiernie osiąść pod wpływem ciężaru bryły korzeniowej lub pojemnika. W tym celu, na dnie głębszych dołów, zaleca się dodatkowo uformowanie kopczyków i posadzenie roślin płycej niż na to pozwala dół (podłoże, w którym roślina została posadzona, po pewnym czasie i tak osiądzie). Doły należy zapełniać warstwami zagęszczając je tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego.

Przed przystąpieniem do nasadzeń należy przygotować szkic sytuacyjny planowanego układu kompozycyjnego do uzgodnienia z Zamawiającym.

5.2.1. Sadzenie drzew

Transport materiału roślinnego może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości roślin. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone od uszkodzenia bryły korzeniowej, pni i pędów. Należy zabezpieczyć je również przed wyschnięciem oraz przemarznięciem.

Ponadto dla drzew, zaleca się:

- Wielkość dołu sadzeniowego powinna być 2-3 razy większa od średnicy bryły korzeniowej, a jego głębokość równa wysokości bryły korzeniowej.
- Ściany dołu powinny zostać ponacinane oraz spulchnione – jest to zabieg szczególnie istotny, jeśli podłoże jest nadmiernie zagęszczone.
- Kontenery i elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem. Jeśli bryła korzeniowa jest zabezpieczona jutą i koszem drucianym, po odpowiednim ułożeniu drzewa, należy najpierw usunąć druty do wysokości 1/3 bryły korzeniowej oraz rozwiązać węzeł z juty. Nie powinno się usuwać osłon z juty oraz drucianych siatek, ponieważ może to doprowadzić do rozpadnięcia się bryły korzeniowej.
- Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć.
- Należy używać ziemi urodzajnej, na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej, o pH około 6,5-7.
- Drzewa należy ustabilizować metodą palikowania. Drzewo należy ustabilizować poprzez przymocowanie taśmą parcianą do 3 palików połączonych poprzecznymi listwami (ryglami). Palik musi być umocowany w glebie tak, aby nie powodowało to uszkodzenia bryły korzeniowej. Palik musi zostać wbity przed zasypaniem warstwą gleby próchnicznej i przed założeniem specjalnych umocnień. Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony. Paliki muszą być o średnicy 5-8 cm (przy drzewach o obw. pnia do 18 cm pale o średnicy 5 cm, powyżej 18 cm pale o średnicy 8 cm), połączone ze sobą poprzeczkami; pień drzewa należy ustabilizować mocując go do palików taśmą ogrodniczą (parcianą). W miejscu mocowania, pień należy zabezpieczyć jutą. Pale i rygle zaimpregnowane na kolor naturalnego drewna.
- UWAGA:
Dopuszcza się zastosowanie innego systemu mocowania przy zapewnieniu stabilizacji drzewa w zakresie porównywalnym do systemu palikowego.
- Powierzchnię wokół posadzonych drzew i krzewów należy wyściółkować warstwą kory mielonej o grubości warstwy ok. 5-7

- cm.
- Przy każdym drzewie powierzchnię gruntu uformować tak, aby powstała misa gromadząca wodę. Przy sadzeniu drzewa obficie podlać, a misy wyściółkować korą średnio mieloną – warstwą o miąższości 3-5 cm.

5.2.3 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 2 – 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 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.

Powierzchnia wokół wykonanych nasadzeń powinna być wyrównana i tworzyć płytkie zagłębienie wokół roślin pod ściółkowanie korą średniomieloną gr . warstwy 3-5 cm. Dodatkowo po korę należy ułożyć 1 warstwę agrowłókniny zabezpieczającej przed przerastaniem chwastów.

Należy przyjąć łącznie około 100 m² ściółkowania.

5.2.4 Sposób wykonania trawników

Trawniki przewiduje się na obszarach oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu w miejscach nieobsadzonych drzewami i krzewami. Trawniki należy wykonać siewem zgodnie ze sztuką ogrodniczą. 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.

6. Zalecenia pielęgnacyjne

6.1. 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.

6.2. Pielęgnacja roślin

Wszystkie nasadzenia roślin należy objąć pielęgnacją gwarancyjną. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:

- regularnym podlewaniu – 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 1 miesiąc w okresie od kwietnia do września,
 - regularnych cięciach formujących i zagęszczających krzewów w okresie jesiennym lub podczas spoczynku zimowego, od września do marca – 1 w roku,
 - usuwaniu obumarłych części bylin – kwiatostanów – po kwitnieniu, traw rabatowych na wiosnę
 - regularnym nawożeniu dostosowanym do potrzeb roślin – w drugim roku od posadzenia roślin (nawozami mineralnymi, zalecane jest stosowanie długodziałających nawozów otoczkowanych) – 2 razy w okresie wegetacyjnym, co 3 miesiące długodziałającymi 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,
- Wszystkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

6.3. Pielęgnacja trawników

Wszystkie założone trawniki należy objąć pielęgnacją gwarancyjną. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:

- częstym i w regularnych odstępach czasu koszeniu dostosowanym do intensywności wzrostu trawnika (tj. min. raz na 2 tygodnie w pełni sezonu wegetacyjnego), nie dopuścić aby żdźbła miały więcej jak 8-10 cm wysokości, przy tej wysokości skracamy trawę o ½ wysokości do pożądanego 4-5 cm,
- regularnym podlewaniu – szczególnie po założeniu, co 3-4 dni w okresie wegetacyjnym i w I roku po założeniu, w kolejnych latach podlewanie w miarę potrzeb,
- 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 – min. 1 raz w roku w okresie wczesnowiosennym,
- uzupełnianiu renowacji – w razie potrzeby.

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Krzewy- kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji roślin polega m.in. na sprawdzeniu:

- przygotowanie terenu do wykonania nasadzeń,
- zaprawienie dołów ziemią urodzajną (żyzną),
- zgodność realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową odmian, rozstawu sadzenia roślin,
- materiału w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą PN-R-67023
- opakowania, oznaczenia, transportu, przechowywania materiału roślinnego
- odpowiednich terminów sadzenia
- wykonania prawidłowych zagłębień- mis po posadzeniu i podlaniu
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych, zdeformowanych roślin
- zasilania nawozami
- stosowania środków ochrony roślin
- reszty działań związanych z prawidłową pielęgnacją roślin

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych roślin dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z wytycznymi
- jakości materiału szkółkarskiego
- zgodności posadzonego roślin oraz ich ilości z dokumentacją projektową
- wykonanie mis, kopczyków jeśli odbiór jest jesienią
- prawidłowości osadzenia podpór oraz wiązań

8. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest

- szt. wykonania posadzenia materiału roślinnego
- m² powierzchni trawnika
- m² ściółkowania

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa z oferty Wykonawcy. Szczegółowe zasady płatności zgodnie z Umową na wykonanie robót.

10. Przepisy związane

PN R-67023 – materiał szkółkarski, ozdobne drzewa I krzewy liściaste i iglaste