

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wykonaniem nasadzeń drzew i krzewów oraz wykonania trawników przy ul. Minkiewicza w Suwałkach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- sadzeniem drzew i krzewów na terenie płaskim oraz donicach betonowych,
- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

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

1.4.4. Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

1.4.5. Nasiona traw – nasiona z gwarantowaną siłą kiełkowania. Występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

1.4.6. Ziemia kompostowa – komposty powstają w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, obornika, biomasy roślinnej i materiału strukturalnego) przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu, w pryzmach w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości dojrzałego kompostu.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich zakupu pozyskiwania i składowania, podano w SST „Wymagania ogólne”.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach na folię 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, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost fekaliowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych. Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Należy stosować mieszankę trawnikową.

Skład gatunkowy w/w mieszanki:

Kostrzewa czerwona Reda – 27 %

Kostrzewa czerwona Adio – 22,8 %

Żywica trwała Stadion – 10%

Żywica trwała Naki – 14%

Żywica trwała Solen – 21,8%

Wiechlina łąkowa Alicia – 4,4 %

2.5. Drzewa i krzewy

Lp.	Nazwa gatunkowa łacińska i polska	Ilość szt.	Liczba szkółko-wań	Forma drzewa/wysokość pnia ⁽¹⁾ , wysokość rośliny ⁽²⁾ /obwód pnia, średnica ⁽³⁾	Forma sprzedaży
DRZEWIA LIŚCIASTE					
1	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet' – głóg dwuszyjkowy	8	3x	Pa/220/14-16 ⁽¹⁾	B
KRZEWY LIŚCIASTE					
2	Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana' – berberys Thunberga	168		40-60 ⁽²⁾	Poj.
3	Potentilla fruticosa 'Red Ace' – pięciornik krzewiasty	70		30-50 ⁽²⁾	Poj.
4	Cornus alba 'Spaethii' – dereń biały	15		60-80 ⁽²⁾	Poj.
5	Cornus alba 'Sibirica' - dereń biały	5		60-80 ⁽²⁾	Poj.
6	Spiraea japonica 'Goldflame' – tawuła japońska	32		40-60 ⁽²⁾	Poj.
7	Spiraea japonica 'Crispa' – tawuła japońska	24		40-60 ⁽²⁾	Poj.
8	Eonymus fortunei 'Canadale Gold' – trzmielina Fortunea	42		30-50 ⁽²⁾	Poj.
DRZEWIA IGLASTE					
9	Larix decidua 'Kórnik' – modrzew europejski	3		Szczepione - 120 ⁽¹⁾	B
KRZEWY IGLASTE					
10	Juniperus communis 'Suecica' – jałowiec pospolity	4		120-150 ⁽²⁾	B
11	Juniperus sabina 'Variegata' – jałowiec sabiński	8		60-80 ⁽³⁾	B
12	Pinus mugo 'Winter Gold' – sosna górska	6		30-50 ⁽²⁾	B
13	Thuja occidentalis 'Danica' - żywotnik	5		30-50 ⁽²⁾	B

	zachodni				
14	Juniperus x media 'Pfitzeriana' – jałowiec pośredni	8		80-100 ⁽³⁾	B
15	Juniperus squamata – Jałowiec łuskowy 'Blue Carpet'	3		80-100 ⁽³⁾	B
16	Juniperus squamata 'Holger' – jałowiec łuskowy	7		80-100 ⁽³⁾	B
17	Juniperus x pfitzeriana 'Blue and Gold' – jałowiec Pfitzera	2		80-100 ⁽³⁾	B

B – bryła Poj.- pojemnik

- Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022 oraz właściwie oznaczone,
- Materiał w obrębie poszczególnych gatunków powinien być wyrównany pod względem wysokości i pokroju,
- Prosty pień i korona typowa dla gatunku,
- Przewodnik wykształcony od korzeni do pąka szczytowego i równomiernie rozłożone pędy korony,
- W przypadku roślin szczepionych dobre zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny,
- Materiał szkółkarski musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, martwic i pęknięć kory oraz bez odrostów podkładki.

2.6.Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby, wału kółczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników, kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników, sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Obowiązują ogólne wymagania dotyczące transportu.

4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST "Wymagania ogólne"

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników na terenach wskazanych na mapie.

5.2.2. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 3 do 5 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabieć,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.
- konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

5.3. Drzewa i krzewy

5.3.1. Nasadzenia należy wykonać zgodnie ze wskazaniem na mapie.

5.3.2. Wymagania dotyczące nasadzeń drzew i krzewów.

WYKAZ MATERIAŁU ROŚLINNEGO NA WSKAZANYCH TERENACH NA MAPIE

Lp.	Teren	Materiał roślinny	Ilości
1.	Oznaczony „1”	-	
2.	Oznaczony „2”	-	
3.	Oznaczony „3”	gazony z I- kompozycją nasadzeń	2 szt.
4.	Oznaczony „4”	gazony z II- kompozycją nasadzeń	3 szt.
5.	Oznaczony „5”	gazony z I- kompozycją nasadzeń	2 szt.
6.	Oznaczony „5a”	Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana' – berberys Thunberga	140 szt.
7.	Oznaczony „5b”	Cornus alba 'Spaethii' – dereń biały	6 szt.
8.	Oznaczony „5c”	1.Cornus alba 'Spaethii' – dereń biały 2.Juniperus x media 'Pfitzeriana' – jałowiec pośredni	9 szt. 8 szt.

9.	Oznaczony „6”	Crataegus laevigata ‘Paul’s Scarlet’ – głóg dwuszyjkowy	2 szt.
10.	Oznaczony „6 a”	1.Cornus alba ‘Sibirica’ - dereń biały 2.Thuja occidentalis ‘Danica’- żywotnik zachodni 3. Juniperus squamata ‘Holger’ – jałowiec łuskowy 4. Juniperus x pfitzeriana ‘ Blue and Gold’ – jałowiec Pfitzera	5 szt. 5 szt. 3 szt. 2 szt.
11.	Oznaczony „7”	1.Potentilla fruticosa ‘Red Ace’ – pięciornik krzewiasty 2.Juniperus squamata – Jałowiec łuskowy ‘Blue Carpet”	70 szt. 3 szt.
12.	Oznaczony „8”	Juniperus squamata ‘Holger’ – jałowiec łuskowy	4 szt.
13.	Oznaczony „9”	Crataegus laevigata ‘Paul’s Scarlet’ – głóg dwuszyjkowy	6 szt.

I - Kompozycja - do 4 donic betonowych

1. Juniperus communis ‘Suecica’ – jałowiec pospolity – 1 szt.
2. Juniperus sabina ‘Variegata’ – jałowiec sabiński - 2 szt.
3. Spiraea japonica ‘Crispa’ – tawuła japońska- 8 szt.
4. Berberis thunbergii ‘Atropurpurea Nana’ – berberys Thunberga- 4 szt.
5. Eonymus fortunei ‘Canadale Gold’ – trzmielina Fortunea- 6 szt.

II – Kompozycja - do 3 donic betonowych

1. Larix decidua ‘Kórnik’ – modrzew europejski - 1 szt.
2. Pinus mugo ‘Winter Gold’ – sosna górska- 2 szt.
3. Spiraea japonica ‘Crispa’ – tawuła japońska- 8 szt.
4. Berberis thunbergii ‘Atropurpurea Nana’ – berberys Thunberga – 4 szt.
5. Eonymus fortunei ‘Canadale Gold’ – trzmielina Fortunea- 6 szt.

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, dołki pod drzewa i krzewy powinny być zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu dwa drewniane paliki,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palików tuż pod koroną,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa ,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

Pielęgnacja po posadzeniu polega na – podlewaniu, odchwaszczaniu, nawożeniu, wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów, przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,

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

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

6.3. Kontrola przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z wskazaniem na mapie,
- wielkości dołków pod drzewa i krzewy, zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku zgodności z normami,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach i przymocowania do nich drzew,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Podstawą dokonywania obmiaru określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dołączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót (formularz cenowy).

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników,
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu
- szt. (sztuka) zakup donic betonowych

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

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

Cena sadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków, zabezpieczenie kolkami,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych drzew i krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.

Cena 1 sztuki donicy betonowej obejmuje:

- zakup, przywóz, rozładunek i ustawienie donic betonowych
- wypełnienie ziemią urodzajną i wykonanie robot przygotowawczych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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