

LUTY 2022

Projekt zieleni do Inwestycji : Budowa budynku miejskiego Przedszkola nr 29 w Częstochowie



ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
ANCIŃSKA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA wykonania i odbioru robót

Branża objęta opracowaniem : **Zieleń**

INWESTOR

Miasto Częstochowa

Adres Inwestycji: ul. Osada Młyńska 1, Częstochowa

Działki dz.nr 485/13

Obręb ewidencyjny 0427 , Gnaszyn Dolny

OPRACOWANIE:

360° ZIELENI PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU

Magdalena Ancieńska

UL. KILIŃSKIEGO 58

42-218 CZĘSTOCHOWA

Faza projektu

Projekt Wykonawczy

PROJEKTANT:

mgr inż. Magdalena Ancieńska

Projekt zieleni do Inwestycji : Budowa budynku miejskiego Przedszkola nr 29 w Częstochowie



ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
ANCIŃSKA

Spis treści

Spis treści

CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1. Przedmiot SST	4
2. Zakres stosowania SST	4
3. Określenia Podstawowe	4
4. Zakres robót objętych SST	5
5. Wymagania ogólne dotyczące robót	5
6. Szczegółowe wymagania dotyczące robót	5
MATERIAŁY.....	6
1. Wymagania ogólne	6
2. Materiały potrzebne do wykonania robót.....	6
3. Zestawienie materiału	10
SPRZĘT	11
TRANSPORT.....	11
WYKONANIE ROBÓT	12
1. NASADZENIA DRZEW	12
1.1. TERMIN SADZENIA	12
1.2. PRZYGOTOWANIE TERENU POD NASADZENIA DRZEW	12
1.3. SADZENIE DRZEW I STABILIZACJA	13
2. SADZENIE KRZEWÓW	14
3. SADZENIE BYLIN, PNĄCZY I TRAW OZDOBNYCH.....	14
4. PIELĘGNACJA PO POSADZENIU	15
5. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW	16
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	16
OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT	17
PODSTAWA PŁATNOŚCI	17
PRZEPISY ZWIĄZANE	19

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – ZIELEŃ

SST | kod CPV 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania
terenów zielonych

Luty 2022

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru terenów zielonych w związku z budową budynku dla Przedszkola Miejskiego nr 29 w Częstochowie.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV Grupa 77000000-0 W USŁUGI ROLNICTWA, LEŚNICTW I OGRODNICTWA Klasa 77300000-3 USŁUGI OGRODNICZE, kategoria 77310000-6 USŁUGI SADZENIA ROŚLIN ORAZ UTRZYMANIA TERENÓW ZIELONYCH, 77314000-4 USŁUGI UTRZYMANIA GRUNTÓW
--

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 tego opracowania.

3. Określenia Podstawowe

Określenia / nazewnictwo zgodne z normami PN i przepisami Prawa Budowlanego

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów, bylin wieloletnich i traw ozdobnych,

Ziemia urodzajna (humus, próchnica) – ziemia o wysokiej zawartości materii organicznej, złożona ze szczątków roślinnych w różnych fazach rozkładu mikrobiologicznego,

Humusowanie – zespół czynności umożliwiający przygotowanie powierzchni gruntu do obudowy roślinnej, w tym zagęszczenie gruntu, nasienie ziemi urodzajnej z grabieniem, dogęszczaniem,

Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny,

Forma naturalna – forma drzew do nasadzeń zgodna z naturalnymi cechami wzrostu

Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika dla uzyskania wielopędowości,

Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa,

Pień – nierozgałęzioną, dolną część przewodnika między powierzchnią ziemi a początkiem korony,

System korzeniowy – podziemna część rośliny,

Wysokość rośliny – długość mierzona od nasady pnia do najwyższej części rośliny,

Rośliny uprawiane w pojemnikach – rośliny uprawiane i sprzedawane w pojemnikach, o pojemności i kształcie dostosowanym do wielkości roślin i ich systemu korzeniowego

Rośliny uprawiane w gruncie – rośliny uprawiane w gruncie, mogą być sprzedawane bez bryły (z tzw. gołym korzeniem) lub bryłą korzeniową,

Rośliny okrywowe – niskie, płasko rosnące, pokładające się i ścielące po gruncie, których szerokość przekracza docelową wysokość,

Byliny – Zielne rośliny, wieloletnie mające zdolność trwałego, wegetatywnego odnawiania się, bez względu na długość życia ich organów podziemnych,

Trawy ozdobne – trawy wieloletnie, mające zdolność trwałego, wegetatywnego odnawiania się, bez względu na długość życia ich organów podziemnych,

Zamawiający – udzielający zamówienia wykonawcy,

Wykonawca – przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontu

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót

INTZ – Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni – inspektor nadzoru inwestorskiego dla branży zieleni

4. Zakres robót objętych SST

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

- nasadzeniem drzew ozdobnych
- nasadzeniom krzewów,
- nasadzeniami traw ozdobnych,
- nasadzeniami bylin i roślin zadarniających/ okrywowych,
- zakładaniem trawnik,
- pielęgnacją nowych nasadzeń w okresie gwarancyjnym.

Wykonawca musi zagwarantować, że żadne drzewa, które mają być zachowane, nie zostaną uszkodzone i/ lub usunięte, a jeżeli takie zdarzenie będzie miało miejsce, poniesie pełną odpowiedzialność za wszystkie dodatkowe opłaty i koszty wymiany.

5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Inwestycji, aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania nasadzeń, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru TZ.

6. Szczegółowe wymagania dotyczące robót

- Krzewy i drzewa istniejące / przeznaczone do pozostawienia mają być zachowane, odpowiednio zabezpieczone przez cały czas trwania realizacji Inwestycji, ze szczególną uwagą położoną na to, by nie dopuścić do uszkodzeń korzeni, pni, konarów i pędów. W obrębie rzutu korony nie można składować żadnych sprzętów, materiałów ani odpadów. Materiały, sprzęt, odpady nie będą opierane o pnie. Wykonawca wykona zabezpieczenie wokół drzew, przy których będzie prowadzić prace z użyciem sprzętu do prac ogrodnich i sprzętu do ciężkich prac budowlanych.
- Prace powinny być przeprowadzone przez zatwierdzonych podwykonawców a ich personel musi mieć doświadczenie w pracach ogrodnich, związanych w tworzeniem elementów krajobrazu i roślinności.
- Wszystkie nowe krzewy, drzewa, byliny i trawy ozdobne będą odpowiednio zabezpieczone przez cały czas trwania realizacji inwestycji, ze szczególną uwagą na to, by nie dopuścić do uszkodzeń korzeni, pędów, gałęzi przed i po posadzeniu, do czasu utworzenia odpowiedniego zabezpieczenia.
- W ciągu 30 dni kalendarzowych od zawarcia formalnej umowy, Wykonawca wskaże proponowane źródła / dostawców krzewów/ szkółki i może zostać poproszony o organizację inspekcji Inżyniera TZ proponowanych szkółek, celem wyboru dostawcy.

Kryteria wyboru dostawcy materiału szkółkarskiego:

- Możliwość dostarczenia wymaganych ilości zaprojektowanych krzewów
- możliwość dostarczenia tylko wymaganych odmian krzewów/ bylin/ traw ozdobnych o wymaganych wielkościach i parametrach
- możliwość zapewnienia jednorodności materiału

- posiadanie w szkółce wymaganych roślin w momencie podpisywania kontraktu oraz
 - Aby ograniczyć szkodliwy wpływ prac budowlanych należy, ograniczyć maksymalnie czas otwarcia wykopów, wykonywać je w możliwie w terminie jesiennym, po opadnięciu liści. Wszystkie zranienia oraz powierzchnie ciecia korzeni należy zabezpieczyć jak w przypadku gałęzi. Nie wolno odcinać korzeni grubszych niż 5 cm.

MATERIAŁY

1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania nasadzeń, ich zgodność z projektem zieleni, SST i poleceniami inspektora Nadzoru. Wszystkie rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Rośliny do nasadzeń powinny być zdrowe, zahartowane, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Materiał roślinny należy poddać kwalifikacji, jeszcze na terenie szkółki. Wszystkie drzewa zostaną wybrane w szkółce przy udziale przedstawiciela Inwestora lub IN. Rośliny zostaną oznaczone w sposób trwały metkami w szkółce. Na placu budowy INTZ dokona kolejnej kwalifikacji drzew przed przystąpieniem do ich sadzenia (dostarczony materiał mógł zostać uszkodzony podczas transportu lub mogły zostać dostarczone nie te rośliny które zostały wybrane/przedstawione w szkółce). W razie stwierdzenia wad niedopuszczalnych, uszkodzeń, złej jakości asortymentu roślinnego trzeba bez jakichkolwiek wątpliwości odrzucić część lub całość partii materiału.

Zamawiający zastrzega sobie prawo odmowy przyjęcia dostarczonego materiału roślinnego w przypadku stwierdzenia złej jakości dostarczonego materiału, widocznych chorób fizjologicznych czy widocznych uszkodzeń wynikających z żerowania szkodników.

Wykonawca zobowiązany będzie do dokonania wymiany materiału roślinnego na własny koszt.

2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Drzewa – PARAMETRY JAKOŚCIOWE

- zachowana odpowiednia proporcja pomiędzy systemem korzeniowym/bryłą korzeniową a częścią nadziemną, wskaźnikiem wyznaczającym wielkość średnicy bryły korzeniowej jest obwód pnia,
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien zwarty i prawidłowo rozwinięty, pędy korony u drzew nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być wyraźnie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- System korzeniowy sadzonek właściwy dla danego gatunku, nie może mieć śladów uszkodzeń czy porażenia patogenami,
- Dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa); wyklucza się zastosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata; sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane

- materiał sadzeniowy winien zostać zatwierdzony przez INTZ,
- drzewa liściaste form piennych powinny posiadać uformowaną koronę typową dla odmiany, z przedłużającym pień przewodnikiem, pień prosty, gładki,
- dostarczone sadzonki powinny być zgodne z "Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego" wydanego przez Związek Szkółkarzy Polskich w 2013 r.,
- wszystkie rośliny powinny być zdrowe, wolne od szkodników i chorób, zgodne w wyglądzie z odmianą, w dobrej kondycji, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym odpowiednim dla wielkości rośliny i odmiany.
- materiał roślinny powinien być dobrej jakości, nie przechowywany dłużej czasu w chłodni (nie dłużej niż 14 dni),
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla gatunku - bez uszkodzeń, nieprzesuszony, w przypadku roślin balotowanych muszą mieć bryłę korzeniową proporcjonalną do wielkości drzewa, korzenie powinny być równomiernie rozłożone w bryle korzeniowej, a miejsca ich przycinania mają być widoczne, system korzeniowy powinien posiadać minimum 60-80% aktywnych, drobnych korzeni, odpowiedzialnych za pobieranie wody i składników pokarmowych; bryła korzeniowa powinna być wilgotna, zwarta, nie mogą z niej wystawać korzenie; bryła korzeniowa powinna być zabezpieczona tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu; bryły drzew liściastych o obwodzie pnia powyżej 20 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone drucianą siatką z drutu nieocynkowanego. • niedopuszczalne jest sadzenie drzew z obciętymi korzeniami o średnicy większej niż 3 cm; przcięte korzenie o średnicy 1,5-2,5 cm powinny być pokryte żywą tkanką kalusową z widocznymi zaczątkami tworzących się korzeni przybyszowych, • przyjmuje się, że średnica bryły drzew powinna być 4 x większa od obwodu pnia mierzonego na wys. 100 cm, dla drzew o obwodzie pnia: **20 cm średnica bryły min 80-100 cm,**

Wady niedopuszczalne dla drzew:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin
- ślady żerowania szkodników i oznaki chorobowe,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwica i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- jednostronna, niesymetryczna korona, krzywy pień,
- krzywizna pnia powyżej 2 cm.

Krzewy / pnącza / byliny / trawy ozdobne – PARAMETRY JAKOŚCIOWE

- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte w doniczkach określonych w zestawieniu tabelarycznym,
- pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne wybranej do projektu gatunku i odmiany,
- rośliny uprawiane w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny; korzenie roślin

muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej; korzenie nie mogą być zbyt silnie zbite (sfilcowane); roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku jeden, ale nie więcej niż dwa lata,

- bryła korzeniowa ma pozostać w całości po usunięciu pojemnika, • na spodniej stronie bryły korzeniowej nie może występować zbyt gęste splątanie korzeni, których wierzchołki winny być jasne i żywotne,
- na organach trwałych (kłącza, bulwy, korzenie, zdrewniałe nasady tegorocznych pędów) powinny być widoczne paki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści,
- w okresie wegetacji rośliny mają być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych,
- rośliny muszą być właściwie wybarwione w okresie wegetacji (szczególnie trawy ozdobne wykazują duże zmiany, intensywniejsze wybarwienie młodych pędów wyrastających wiosną, jesienna zmiana zabarwienia liści)
- rośliny musi zakrywać minimum 60% powierzchni doniczki, dobrze narośnięta
- bryła korzeniowa powinna być wilgotna i nieuszkodzona,
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla danego gatunku, nie może mieć śladów uszkodzeń czy porażenia patogenami,
- byliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach z podpisami odmian, Byliny powinny być wyjęte z pojemnika na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

! Niedopuszczalne wady dla bylin, traw, pnączy oraz krzewów:

- zwiędnięcie liści,
- uszkodzenie mechaniczne pąków kwiatowych, łodyg, liści, korzeni,
- widoczne oznaki chorobowe lub ślady żerowania szkodników,
- brak charakterystycznego pokroju dla poszczególnych gatunków,
- skrócone kwiatostany i przycięcie – dla traw ozdobnych,
- Skrócone i przycięte pnącze niżej niż 60 cm od gruntu.

Ziemia urodzajna – PARAMETRY JAKOŚCIOWE

Do humusowania terenu, uzupełnienia dołów, zaprawy należy użyć ziemi urodzajnej (humusu), która powinna zawierać, co najmniej 2-5% części organicznych. Ziemia powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych niż 3 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych, kłączy, nasion chwastów. W przypadkach wątpliwych Inspektor nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

Optymalny skład granulometryczny: *frakcja ilasta (d_{20} mg/m², zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m², kwasowość $pH \geq 5,5$.*

Nasiona traw

W przypadku zakładania trawników z siewu, można zastosować gotowe mieszanki traw sportowych i rekreacyjnych, oznaczone składem gatunkowym, normą produkcji i doбором względem podłoża lub typu użytkowania.

Na wykonanie trawników przewiduje się zastosowanie mieszanki gazonowej nasion traw wysianych w ilości 40g/m². Wybór mieszanki nasion powinien uwzględniać warunki glebowe

projektowanego terenu, duże nasłonecznienie i intensywne użytkowanie z racji na charakter obiektu. Dobór odpowiedniej mieszanki należy on do wykonawcy.

Sugeruje się dobór następujących mieszanek:

Na tereny intensywnie użytkowane (boiska, potencjalne przebiegi)

75 %	życica trwała (różne odmiany)
25 %	wiechlina łąkowa

Na stanowiska suche/ nasłonecznione

80 %	kostrzewa trzcinowa
10 %	wiechlina łąkowa
10 %	życica trwała

Jako rozwiązanie opcjonalne można zastosować gotową mieszankę ziemi kompostowej, nawozu i piasku wraz z nasionami traw – wybór metody zakładanego trawnika należy do zamawiającego.

Nawozy mineralne

Wszystkie nawozy powinny być dobrane przez Wykonawcę zgodnie z wymaganiami zaprojektowanych roślin i przed zastosowaniem powinny być przedstawione Inżynierowi (INTR) do zatwierdzenia. Wykonawca powinien dostarczyć nawozy na miejsce w zamkniętych, oznaczonych oryginalnych opakowaniach, z podanym składem chemicznym (NPK) i udziałem procentowym składników, opatrzone nazwą nawozu, producenta oraz informacją na temat sposobu jego stosowania. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Kora sosnowa

Do ściółkowania roślin należy wybrać korę przekompostowaną średniej frakcji 1-5 cm, w warstwie minimum 5 cm. Projekt nie przewiduje zastosowania agrowłókniny pod nasadzenia roślinne

Paliki Drewniane – do mocowania drzew

Paliki drewniane o długości 250 cm, grubość 8 cm, kolor naturalny – impregnowany, rygle poprzeczne 3 sztuki, półwałek drewniany o szerokości 8 cm i długości powyżej 60cm w kolorze naturalnym, taśma do mocowania drzew słatyczne o szer. min 3 cm, gwoździe lub śruby

Obrzeże typu Ekobord lub równoważne

Obrzeże z tworzywa sztucznego do oddzielenia nasadzeń bylinowych, zadarniających od przestrzeni trawnika. Sugerowana wysokość do zastosowania 10 cm, części spinane mocowane za pomocą gwoździ z tworzywa sztucznego w podłożu. Obrzeże nie może wystawać powyżej gruntu, tylko powinno zostać wkopane w ziemię (!). Ziemia wokół powinna zostać minimalnie zagęszczona, tak aby stworzyć niezauważalne oddzielenie, nie kolidujące w przyszłości z pracami pielęgnacyjnymi jak koszenie, pielenie, przycinanie roślin.

3. Zestawienie materiału

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Parametry do zakupu	Uwagi dodatkowe / rozstawa/ ilość na m2	Ilość (szt)
	Drzewa liściaste	T			
1.1	<i>Robinia pseudoacacia</i> `Frisia`	robinia akacjowa `Frisia`	obwód pnia min -22-25 cm, MK, BALOT		9
1.2	<i>Acer tataricum</i> subsp. Ginnala	klon tatarski odm. Ginnala	balot lub BBAG, forma wielopniowa ! Wysokość min 2 m		8
1.3	<i>Acer negundo</i> `Variegatum`	klon jesionolistny `Variegatum`	balot lub BBAG, wymiennie z odmianą `Flamingo`, może być forma wielopniowa, wysokość drzewa min 3 m		1
	Krzewy liściaste				
2.1	<i>Cornus alba</i> `Sibirica Variegata`	dereń biały `Sibirica Variegata`	c5	rozstawa i usytuowanie krzewów na rysunku nr. Z1 - projekt zieleni	41
2.2	<i>Hydrangea</i> `Little Lime` Jane	hortensja bukietowa `Little Lime` Jane`	c3		53
2.3	<i>Syringa meyeri</i> `Palibin`	lilak Meyera `Palibin`			30
2.4	<i>Viburnum lantana</i>	kalina hordowina	c5		8
2.5	<i>Symphoricarpos x chenaultii</i> `Hancock`	śnieguliczka Chenoulta `Hancock`	c3		122
2.6	<i>Sorbaria sorbifolia</i> `Sem`	tawlina jarzębolistna `Sem`	c3		78
2.7	<i>Spiraea japonica</i> `Candlelight`	tawuła japońska `Candlelight`	c3		134
	Drzewa i krzewy iglaste	T			
3.1	<i>Picea omorika</i>	świerk serbski	obwód pnia min 10-15 cm, materiał kopany, balot, MK		12
3.2	<i>Pinus sylvestris</i>	sosna pospolita	obwód pnia min 10-15 cm, materiał kopany, balot, MK		13
3.3	<i>Pinus mugo</i> var. `Pumilio`	kosodrzewina `Pumilio`	C5		49
	Byliny, trawy, krzewinki	T			
B1	<i>Miscanthus sinensis</i> `Silberfeder`	miskant chiński `Silberfeder`	C3	90x90 cm	76
B2	<i>Geranium macrorrhizum</i>	bodziszek korzeniasty	min P11	6 szt/m2, 40x40 cm	312

B3	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	piórkówka japońska	C2/C3	60x60 cm, 2-3szt/m2	195
B4	<i>Nepeta fassenii</i> `Walkers Low`	kocimiętka Fasseana `Walkers Low`	P11	6szt/m2, 40x40 cm	282
B5	<i>Calamagrostis acutiflora</i> `Overdam`	trzcinnik ostrokwiatowy `Overdam`	C2/C3	3szt/m2, 70x70 cm	83
B6	<i>Euonymus fortunei</i> `Harlequin`/ `Silver Queen`	trzmielina Fortunea `Harlequin`/ `Silver Queen`	P11	6szt/m2, 40x40 cm	186
	Pnącza				
4.1	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	winobluszcz pięciolistny	Pojemnik C3, długość pędów min 60 cm	Wymiennie z milinem amerykańskim	24

SPRZĘT

Wykonawca zapewnia całość sprzętu, wszystkie narzędzia i maszyny, potrzebne do wykonania prac. Kontroluje stan maszyn, narzędzi i materiałów, odpowiada za nie podczas trwania robót. 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 specyfikacji lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez IN. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach IN. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

TRANSPORT

Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania będą oczyszczone a rany zabezpieczone na koszt Wykonawcy. Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem oraz stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi. Należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin w tym okresie. Wykonawca odpowiada za dostarczenie całego materiału roślinnego zgodnie z przekazanym harmonogramem prac. Wszelkie egzemplarze wykazujące zły stan jakości lub posiadające złamane/brakujące gałęzie, uszkodzony system korzeniowy, oznaki chorób, muszą zostać wymienione na nowe na koszt Wykonawcy pochodzący od zaakceptowanego Producenta. Nie przewiduje się możliwości magazynowania roślin na placu budowy przez dłuższy czas (drzewa muszą zostać posadzone w ciągu 24 h). Wykonawca nie może sprowadzić materiału roślinnego na budowę zanim nie zostaną przygotowane miejsca dla nasadzeń. Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym lub w chłodni (nie dłużej niż 2 tygodnie). Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia. Jeśli rośliny nie będą sadzone natychmiast po dostawie, powinny być zadołowane. Korzeniom należy zapewnić stałą wilgotność i ochronę przed dostępem światła przez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym. Korzenie nie mogą się zaginać. System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny. Przy przesyłaniu na dalsze

odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą. Odbiór nasadzeń nastąpi w uzgodnionym terminie przy udziale IN i INTZ, Wykonawcy. W trakcie odbioru sporządzona zostanie lista ewentualnych usterek. Wszelkie usterki muszą zostać skorygowane w ciągu 2 tygodni.

WYKONANIE ROBÓT

1. NASADZENIA DRZEW

1.1. TERMIN SADZENIA

Drzewa z bryłą korzeniową ujętą w balot należy sadzić – wiosną i jesienią (w okresie spoczynku). Wiosenne sadzenie jest lepsze dla gatunków o niższej zimotrwałości i powinno się zakończyć przed wznowieniem wegetacji przez drzewa. Jesienią drzewa liściaste trzeba posadzić najpóźniej do końca października, wiosną do końca kwietnia (uwzględniając panujące warunki pogodowe w danym sezonie). Sadzenie jesienne powinno się rozpocząć po zakończeniu wegetacji i zakończyć przed przyjściem zimy. Sadzone drzewa zawsze winny być w fazie bezlistnej zaś samo sadzenie należy wykonywać w sprzyjających warunkach pogodowych, czyli nie w czasie upałów lub ulewnych deszczy. Optymalne są dni pochmurne, godziny poranne lub popołudniowe. Jednocześnie przy planowaniu terminu sadzenia drzew trzeba brać pod uwagę zmiany pogodowe zachodzące w ostatnich latach. Wiosna staje się nie-przewidywalna i krótka, a jesień wydłużona. Ze względów logistycznych termin jesienny wydaje się bardziej sprzyjający.

1.2. PRZYGOTOWANIE TERENU POD NASADZENIA DRZEW

- Doły pod drzewa muszą być dostosowane do wielkości bryły korzeniowej poszczególnych roślin i lokalizacji. Dół musi mieć głębokość MIN.1,2m i być min. 3x szerszy od szerokości bryły korzeniowej,
- bryły muszą być bezpośrednio posadowione na zagęszczonym gruncie rodzimym (stożek o wysokości zapewniającej posadzenie drzewa na takiej samej głębokości na jakiej rośło w szkółce!),
- Dno wykopu należy rozluźnić na głębokość 30 cm, tak aby wykluczyć możliwość stagnowania wody i gnicia korzeni. Przeprowadzić próbę wodną w celu zweryfikowania przepuszczalności gruntu - aby ocenić, zauważyć i wyeliminować nieprzepuszczalne warstwy podłoża, należy wykonać test przesiąkania, tzn. przygotowany pod nasadzenie dół zalać wodą i obserwować proces przesiąkania. Gdy schodzi dłużej niż 2-3cm słupa wody/godzinę, należy zastosować większą miąższość drenażu, układając warstwę około 30-40 cm żwiru lub tłucznia. Jeśli problem ten nie zostanie rozwiązany, posadzone w tym miejscu drzewo może obumrzeć. Zwykle najczęstszą przyczyną powstania nieprzepuszczalnej warstwy w glebie jest niewystarczające rozluźnienie podglebia zagęszczonego np. w wyniku przejazdu samochodów czy pracy maszyn. Po przeprowadzonej próbie wodnej na dnie wykopu rozłożyć 10 cm warstwę KERAMZYTU i odseparować go od ziemi żyznej za pomocą geowłókniny filtracyjnej.
- Dół, po posadzeniu, należy wypełnić ziemią żyzną/urodzajną, o pH 5,7-6,5, o składzie granulometrycznym zbliżonym do składu gruntu w samej bryle, aby zapewnić optymalną transmisję wody,

- Podłoże, które wsypujemy pomiędzy korzenie (sadzenie z gołym korzeniem) lub którym obsypujemy balot/ bryłę powinno być jednorodne (homogeniczne) w całym przekroju. Nie zaleca się warstwowego wypełniania dołu. Jednorodność w całym przekroju zapewnia równomierny rozwój korzeni i przeciwdziała wytwarzaniu warstw izolujących.
- Podłoże - w trakcie sadzenia - powinno być lekko wilgotne. Nie wolno używać podłoża mokrego ponieważ traci ono strukturę w trakcie ubijania.
- Ziemia wzbogacona powinna być mieszanką nawozów, opcjonalnie mikoryzy wg zaleceń producenta.
- Nie należy używać torfów oraz gleb organicznych, które szybko ulegają mineralizacji.

1.3. SADZENIE DRZEW I STABILIZACJA

- Drzewo z balotem umieścić w przygotowanym, zaprawionym dole
- Drzewa z bryłą owiniętą jutą, zamkniętą siatką w balocie po umieszczeniu w dole należy delikatnie rozbroić, tzn. poprzecinać siatkę szczypcami. Szczególnie ważne jest, by usunąć górny drut, który spina całą siatkę tuż przy szyi korzeniowej drzewa. Po posadowieniu drzewa w dole nie usuwa się ani juty, ani siatek drucianych, ponieważ ulegną rozłożeniu w kolejnych latach. Zalecane jest także rozsypywanie jutowego węzła (tuż przy szyi korzeniowej).
- Stabilizowanie drzew palikami pionowymi należy rozpocząć przed zasypaniem bryły korzeniowej drzewa glebą. Paliki umieszcza się tuż przy bryle korzeniowej, tak by jej nie uszkodzić. Średnica, wysokość, jakość, liczba palików oraz poprzecznych listew (tzw. rygli) winna być zgodna z wielkością, wysokością drzewa oraz wysokością podstawy korony.
- Stabilizacja z użyciem palików umożliwia prawidłowy pionowy rozwój części nadziemnej drzewa i zabezpiecza system korzeniowy przed zrywaniem młodych korzeni włóśnikowych w czasie silnych podmuchów wiatru. Dla każdego drzewa należy zastosować 3 paliki, w górnej części zbite belkami poprzecznymi (ryglami) w tzw. skrzynię. Paliki jak i rygle muszą być toczzone a miejsca przecięć sfazowane i oszlifowane. Paliki nie mogą dotykać pnia ani pędów drzewa i muszą być sztywno osadzone. Paliki muszą być zagłębione w gruncie do głębokości min. 1 m,
- Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak ta, na której rosły w szkółce. Drzewa z bryłą można świadomie posadzić trochę płycej niż rosły poprzednio, mając na uwadze ciężar bryły i osiadanie gruntu. Należy pamiętać, iż sadzenie zbyt głębokie jest częstszą przyczyną niepowodzenia w przyjmowaniu się roślin niż sadzenie zbyt płytkie. Drzewa posadzone zbyt głęboko stopniowo tracą kondycję, zmniejszają przyrosty roczne i w konsekwencji zamierają (może to trwać 2–3 sezony),
- Poziom posadowienia drzew należy dostosować do poziomu otaczającego gruntu lub projektowanego wyprofilowania terenu w uzgodnieniu z Zamawiającym. W przypadku nadwyżek ziemi (dot. pasów drogowych) poziom posadowienia roślin dostosować do istniejącej infrastruktury (chodnik, krawężnik itp.) z koniecznością usunięcia nadwyżek w promieniu min. 1 m od środka dołu,

- W trakcie obsypywania korzeni drzewa glebą należy ją zagęszczać (delikatnie ubijać), nie uszkadzając korzeni, co przeciwdziała m.in. osiadanemu rośliny i gleby,
- Jedną z ostatnich czynności jest ukształtowanie wokół posadzonego drzewa tzw. misy ziemnej – przestrzeni, która umożliwi wydajne podlewanie, zatrzymując wodę i pozwalając jej swobodnie przenikać w głąb. Wielkość misy uzależniona jest od wielkości drzewa. Dla drzew z dużą bryłą korzeniową zaleca się, by średnica misy wynosiła minimum 1 m i była dwukrotnie większa od średnicy bryły korzeniowej, a optymalna krawędź misy to 10 cm. Misy pełnią swoją funkcję przez 3–4 lata i podlegają systematycznej pielęgnacji – odchwaszczaniu,
- Po posadzeniu drzewo należy obficie podlać, tzw. zamulanie bryły korzeniowej. Dawka wody zależna jest od wielkości drzewa, przyjmują 10 l na każdy 1 cm średnicy pnia drzewa (mierzonej w pierśnicy).
- Po podlaniu należy misę wyściółkować korą sosnową przekompostowaną w warstwie minimum 7 cm.

2. SADZENIE KRZEWÓW

- W miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości doły/koryta, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni (min. 2 razy większe i 20 cm głębsze niż wielkość bryły korzeniowej),
- przeprowadzić próbę wodną w celu zweryfikowania przepuszczalności gruntu,
- doły solidnie zaprawić ziemią urodzajną/żywną wzbogaconą w nawozy, przewiduje się min. 10 l ziemi urodzajnej/żywej/substratu na każdą nowo posadzoną roślinę - decyzję w których miejscach zastosować taki sposób sadzenia na bieżąco podejmuje INT w porozumieniu z Wykonawcą
- krzewy posadzone na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce,
- tereny przeznaczone pod obsadzenia krzewów powinny być tak przygotowane (zapewniony odpowiedni drenaż i spadki), aby była pewność, że nie będzie na nich stagnowała woda, nadmiar gruntu rozplantować,
- złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć,
- materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie,
- po posadzeniu, krzewy należy podleć min 2x, tak aby ziemia była wilgotna w warstwie min 30 cm
- wyściółkować krzewy korą sosnową przekompostowaną średnio mieloną, grubość warstwy min. 5-6 cm.

3. SADZENIE BYLIN, PNĄCZY I TRAW OZDOBNYCH

- W miejscu sadzenia bylin, gdzie nasadzenia będą na glebie rodzimej, należy odspoić glebę rodzimą na głębokość 15 cm i rozplantować na sąsiadującym terenie, podglebie przekopać i rozrzuć 15 cm ziemi urodzajnej kompostowej

- W miejscu sadzenia bylin, gdzie nowy grunt będzie wymieniony (po zdjęciu płyt granitowych placu), należy byliny sadzić wprost do nawiezonego gruntu,
- W miejscach wyznaczonych zgodnie z rozstawą i projektem na sadzenie bylin, traw ozdobnych należy wykopać dołki odpowiednio większe, od pojemnika rośliny,
- Rośliny wyjmować z doniczek, nieco rozluźnić zbitą bryłę korzeniową, sadzić w takiej samej wysokości co rosły w szkółce/ donicze
- Dołki zagęścić, nie uszkodzając systemu korzeniowego
- Powierzchnie ściółkować korą sosnową średnio mieloną, w warstwie min 5cm, materiał ściółkujący rozkładać ręcznie, aby nie uszkodzić posadzonych bylin i traw
- Po posadzeniu starannie podlać rośliny, po 2 h od posadzenia ponownie, w przypadku lata i mocnego słońca, powtarzać podlewanie w miarę konieczności ponownie wieczorem.

4. PIELĘGNACJA PO POSADZENIU

Pielęgnacji podlegają wszystkie nowo posadzone w ramach kontraktu wykonawczego rośliny. Wszelkie usterki, nieprawidłowości i inne niepożądane zmiany w materiale lub jakości wykonania które wystąpią w tym okresie, zostaną naprawione na koszt wykonawcy. Okres pielęgnacji liczony jest od odbioru końcowego wszystkich nowo posadzonych roślin, założonych trawników oraz łąk kwietnych. W okresie pielęgnacji wymagana wymiana roślin nieprawidłowo rozwijających się, zasychających i suchych niezwłocznie po stwierdzeniu tego faktu, najpóźniej w ciągu 14 dni od zgłoszenia takiej konieczności wykonawcy nasadzeń przez przedstawiciela Zleceniodawcy.

Pielęgnacja drzew i krzewów, bylin i traw ozdobnych zawiera w sobie:

- cięcia korygujące oraz formujące korony drzew – 1-krotnie w ciągu roku, tak aby utrzymywać, regularny pokrój, w zależności od cech gatunku i odmiany oraz wykluczać kolizję z sąsiadującymi drzewami i elementami zagospodarowania,
- usuwanie roślin zielnych, usuwanie odrostów korzeniowych,
- kontrola stabilizacji posadzonych drzew,
- podlewanie ręczne drzew do czasu pełnego ukorzenienia się – lata; okresach suszy podlewanie co 2-3 dni – dawka 50- 150 l/drzewo lub inna uzgodniona z INTZ, w zależności od wielkości, cech gatunkowych drzewa i warunków atmosferycznych, głębokość nawodnienia gleby wynosić ma wynosić ok. 30cm,
- bieżący monitoring stanu drzew w tym na obecność patogenów,
- uzupełnianie materiału ściółkującego,
- poprawianie mis,
- systematyczne usuwanie odrostów pniowych i korzeniowych,
- nawożenie uzgodnione z INTZ,
- utrzymanie przepuszczalnej warstwy ziemi wokół drzew,
- wymiana roślin które nie podjęły wegetacji,
- ochrona gleby przed konsekwencjami zimowego użycia soli, najlepiej w miejscach kontaktu chodników/ nawierzchni z nasadzeniami używać zimą piasku. (
- przycinanie zasuszonych fragmentów roślin WIOSNA - DLA BYLIN i traw ozdobnych – kwiatostany traw i większych bylin do pozostawienia na okres zimowy, duże trawy jak miskanty mogą zostać wiązane na okres zimowy.

5. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

- teren powinien być wyrównany i wyprofilowany, z mikroniwelacją w taki sposób aby odpowiednimi spadkami zapewnić odpływ wody od budynku, placu z urządzeniami, ponadto oczyszczony z resztek budowlanych, śmieci oraz co ważne w terenie przedszkola pozbawiony wszelkich większych kamieni do głębokości min 20 cm
- trawniki nowo tworzone/ projektowane należy założyć, na gruncie rodzimym wzbogaconym o ziemię urodzajną/ kompostową w warstwie min 5 cm po wstępnym zagęszczeniu
- rozścieloną ziemią można wzbogacić w nawozy mineralne NPK jeżeli trawnik będzie zakładał w terminie do 30.08-15.09, przy zakładaniu trawników w terminie jesiennym, nie należy nawozić zakładanego trawnika nawozami azotowymi
- ziemię urodzajną po rozścieleniu należy wałować wałem gładkim
- siew nasion wykonywać w czasie dni bezwietrznych, bez ulewnych deszczy, aby możliwie jak najbardziej równomiernie rozproszyc nasiona na terenie
- założenie trawnika zależne będzie od realizacji inwestycji całościowej, najlepszy termin wg sztuki ogrodniczej to od 15.IV do 15.IX, z założeniem, że w dni upalne, w środku lata, trzeba trawnik podlewać, aż do uzyskania równomiernych wzrostów
- nasiona wysiewać w ilości 40g/ m² (4kg/ 100 m²), najlepiej z użyciem siewnika, co zapewni równomierne rozproszczenie nasion
- po wysiewie teren wałować walcem kolczastym lub zagrabić i wałować ponownie wałem płaskim (przykrycie średnio 1 cm), dla stworzenia dobrych warunków podsiąkania wody
- mieszanka nasion, może być gotowa lub stworzona wg podanego składu gatunkowego w pkt. 2 działu MATERIAŁY

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów, bylin, traw ozdobnych, zakładanie trawników polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa, krzewy przed ich zaprawieniem (roboty zanikające),
- zaprawienia dołków ziemią żyzną
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- zgodności materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku,
- jednorodności materiału roślinnego w obrębie jednego gatunku,
- jakości posadzonego materiału,
- wielkości wymaganych pojemników, wielkości samych roślin i stopnia ich narośnięcia w donicze
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu i ściółkowaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów, bylin, traw
- zasilania nawozami mineralnymi,
- prawidłowości osadzenia palików i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowane nie naruszone),
- zgodności warstwy ziemi urodzajnej rozkładanej pod trawnik,
- stopnia oczyszczenia ziemi z resztek, budowlanych, gruzu i kamieni.

- Oceny stopnia kiełkowania/ równomiernych wschodów trawnika.

Kontrola robót w okresie gwarancyjnym dotyczy:

- częstotliwości i jakość zabiegów pielęgnacyjnych.

OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Wszelkie błędne dane (np. w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub specyfikacji technicznej) nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich prac.

- jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) wykonania nasadzeń drzewa lub krzewu, byliny lub trawy ozdobnej.
- jednostką obmiarową jest m (metr) ułożenia i zakotwienia obrzeża trawnikowego,
- jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy), dla rozłożenia ściółki z kory przekompostowanej
- jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) pielęgnacji gwarancyjnej drzewa,
- jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) pielęgnacji drzew, krzewów, bylin oraz traw ozdobnych,
- jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący) pielęgnacji, cięcia krzewów żywopłotowych,
- jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego trawnika o równomiernych wschodach,

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST jeżeli wszystkie pomiary i oględziny dały wyniki pozytywne. W przypadku stwierdzenia wad Inspektor ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub zleci wymianę wadliwie wykonanych prac, według zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inwestorem.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa zawarta między Zamawiającym / Inwestorem a wybranym wykonawcą.

Cena posadzenia 1 sztuki (szt.) drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze (wyznaczenie miejsc sadzenia),
- wykopanie i zaprawienie dołów z dowozem ziemi
- wywóz urobku powstałego podczas wykopania dołu,
- zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie materiału roślinnego,
- opalikowanie,

- uformowanie misy,
- wyściółkowanie korą,

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze (wyznaczenie miejsc sadzenia),
- oznakowanie robót,
- wykopanie i zaprawienie rowów z dowozem ziemi
- zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie rośliny,
- ustabilizowanie rośliny,
- podlanie rośliny

Cena posadzenia 1 sztuki (szt.) bylin/trawy/ pnącza ozdobnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze (wyznaczenie miejsc sadzenia),
- oznakowanie robót,
- wykopanie i zaprawienie dołów z dowozem ziemi
- zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie rośliny,
- podlanie rośliny,

Cena rozścielenia 1 m² (metra kwadratowego) kory sosnowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup, załadunek, transport, wyładunek kory drzewnej na terenie budowy,
- rozścielenie warstwy kory drzewnej

Cena ustawienia 1 m (metra) obrzeża trawnikowego obejmuje:

- roboty przygotowawcze (wyznaczenie miejsca),
- zakup, załadunek, rozładunek,
- zakotwienie obrzeża szpilkami,
- odpowiednie przycięcie obrzeża w miejscach gdzie jest to wymagane.

Cena założenia 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze, rozścielenie ziemi urodzajnej z mikroniwelacją, wygrabienie

Śmieci, kamienia resztek pobudowlanych

- siew trawnika z wałowaniem wstępnym, końcowym

- zakup nasion i dostarczenie a plac budowy,
- podlewanie i odchwaszczanie do czasu regularnych wschodów

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- PN-87/R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67031:1996 Sadzonki roślin ozdobnych
- PN-70/G-98011 Torf ogrodniczy