

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZIELEŃ - CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Zamawiający: Gmina Legnica, pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica.

Przedmiotem inwestycji jest budowa terenu rekreacyjnego przy ulicy Wierzyńskiego, Gałczyńskiego i Piłsudskiego w sąsiedztwie SP 20 w Legnicy. Działka położona jest na terenach zielonych, w pobliżu budynków wielorodzinnych na osiedlu Piekary C.

1.2.1. Ogólny zakres robót

Inwestycja realizowana będzie jako całość zamówienia. Ustalenia zawarte w niniejszej ogólnej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi w kolejności ich wykonywania.

Rodzaje występujących robót wg grup CPV:

Kod CPV 45112210-0 usunięcie warstwy ziemi urodzajnej zadarnionej,

Kod CPV 45236250-7 wykonanie trawnika pielęgnacja zieleni.

Rozmieszczenie obiektów w planie zagospodarowania zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

1.2.2. Parametry inwestycji

Dane liczbowe ogólne o obiekcie:

Powierzchnia terenu objętego opracowaniem.....ok. 1 425,00 m²

Powierzchnia utwardzona..... 210,00 m²

Zieleń urządzona 1 150,00 m²

1.2.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Obiekty należy wykonać w pełnym zakresie robót umożliwiającym użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- jakość wykonanych robót,
- bezpieczeństwo wszystkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie,
- zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora budowy.

Obiekt architektury zieleni p.n. „sucha rzeka” powinien zostać wykonany przez Wykonawcę mającego doświadczenie w wykonywaniu tego rodzaju założeń i który wykaże się podobnymi realizacjami w zakresie architektury zieleni.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentacjach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet SST.

Wszystkie wymagania określone w dokumentacjach projektowych, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy choćby były zawarte tylko w jednej z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawsze były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1. 45236250-7 Wykonanie trawnika

1.1. Wstęp

1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem trawnika, w ramach inwestycji wykonania terenu rekreacyjnego przy ul Wierzyńskiego, Gałczyńskiego i Piłsudskiego w Legnicy w sąsiedztwie SP 20.

1.1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 5.1.1.

1.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem trawników dywanowych.

Zakres robót obejmuje: trawniki dywanowe z obsianiem nasionami traw warstwy ziemi urodzajnej 5 cm,

1.1.4. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin

1.2. Materiały

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki: - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Do nawożenia gleby może być stosowany kompost lub nawóz mineralny. Nasiona traw można stosować w postaci gotowych mieszanek. Rodzaj mieszanki do wysiania wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

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

1.3. Sprzęt

Sprzęt do pozyskania ziemi urodzajnej - spycharka gąsienicowa, do załadunku ziemi koparka.

Sprzęt używany do uprawy gleby - glebogryzarka. Sprzęt do zakładania trawników - wał kółczatka oraz wał gładki. Sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

1.4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem, że nie uszkodzi się ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

1.5. Wykonanie robót

1.5.1. Wykonanie trawników dywanowych

Wyznaczenie miejsc wykonania trawników należy wykonać na podstawie Dokumentacji Projektowej. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamienia i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego nieurodzajnego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężnika o około 5 cm,

Teren powinien być wyrównany i splantowany, ze spadkiem 1-3% dla odpływu wód opadowych. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą wysokości 5cm i wymiesza z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana;

przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim a potem kolczatką lub zagabić,

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 1 do 4 kg na 100 m², chyba że

Projekt 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.

1.5.2. Pielęgnacja trawnika:

- koszenie,
- nawożenie,
- nawadnianie,
- odchwaszczanie,
- walcowanie,
- wertykulacja, spulchnianie,
- przycinanie brzegów i wyrównywanie powierzchni,
- zwalczanie chorób i szkodników.

Kwasowość.

Trawa dobrze się rozwija w pH 5,5 – 6,5, gdy pH jest niskie musimy zwapnować – na 1 ar – 3kg wapna magnezowego.

Koszenie trawnika:

po założeniu trawnika (wiosną, jesienią), po wysiewie, gatunki nie wschodzą równomiernie, wiechlina wschodzi najwolniej (2 tygodnie), życica najszybciej – ok. 6 dni, pierwsze koszenie wykonujemy gdy rośliny osiągną wysokość 8-10 cm,

przed koszeniem należy przewałować teren aby wyrównać powierzchnię – wtedy po 2 dniach wykonujemy koszenie,

w pierwszym koszeniu ścinamy od 2 do 3 cm wysokości tych roślin, aby trawy zaczęły się rozkrzewiać,

stopniowo ścinamy coraz niżej,
pod koniec lata ścinamy na pożądaną wysokość,
pielęgnacja w następnych latach – trawniki ozdobne ścinamy raz lub dwa razy w tygodniu,
liczba koszeń w sezonie wegetacyjnym zależy od gatunków traw i odmian, od podłoża, gleby, od ilości opadów w sezonie wegetacyjnym, od temperatury i nawożenia.

Trawnik ozdobny, dywanowy najpóźniej należy kosić kiedy trawa osiąga wysokość 5 cm, wówczas należy murawę skosić do wysokości 2,5 cm. Trawy należy kosić często, niewiele ścinając. Pozostawienie liści po ścięciu jest niekorzystne, powstaje mulcz, rośliny są podatne na choroby.

Sprzęt do koszenia:

kosiarka rotacyjna – tępe ostrza wystrzępują końce liści traw, dlatego trzeba dbać o ich ostrość, naruszane trawy są podatne na choroby,

bębnowe – bardzo dobre, używane na polach golfowych,

nożycowe,

elektryczne,

spalinowe.

Nawożenie:

podczas zakładania trawników ważne są: azot, fosfor, potas – wieloskładnikowe NPK,

na 1 ar stosować od 2 – 3 kg amofoski,

nawóz rozprowadza się równomiernie siewnikami do nawozu,

w roku pełnego użytkowania podstawowe jest nawożenie azotowe, które decyduje o kolorze i gęstości trawy,

fosfor i potas jest przydatny do krzewienia traw jesienią, do dobrego przezimowania traw,

od wiosny do jesieni stosuje się 240 kg N

Nawadnianie trawników.

Potrzebna ilość wody zależy od opadów atmosferycznych.

1.5.3. Zabezpieczenie drzew podczas budowy

W czasie trwania przebudowy w sąsiedztwie drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Należy zabezpieczyć deskami pień drzewa, by nie uszkodzić go w trakcie trwania robót. Oprócz zabezpieczenia drzew w części nadziemnej należy zabezpieczyć je również w części podziemnej poprzez odpowiedni sposób prowadzenia robót nie szkodzący drzewom taki jak:

wykopy w strefie korzeniowej należy wykonać ręcznie,

korzenie uszkodzone o średnicy powyżej 2 cm należy opatrzyć środkiem do zamykania skaleczeń drzewa, a te później 2 cm – aktywnym środkiem wspomagającym wzrost korzeni,

naderwane korzenie należy równo obciąć,

odsłonięte korzenie przykryć materiałem jutowym, matami słomianymi itp.

strefę korzeniową należy zabezpieczyć stabilnym ogrodzeniem o wys. min. 1,80 cm, w przypadku braku miejsca pień należy otoczyć drewnianymi deskami, amortyzowanymi od wewnątrz np. starymi oponami czy rurami drenarskimi, zabrania się skarżenia gruntów w strefie korzeniowej poprzez składowanie środków chemicznych, materiałów budowlanych, skałczenia pnia, konarów należy natychmiast opatrzyć, należy unikać przejeżdżania, parkowania maszyn budowlanych, a także składowania materiałów budowlanych w strefie korzeniowej drzew.

1.6.1. Kontrola jakości

trawników

Kontrola w zakresie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:
prawidłowego zniwelowania terenu,
oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
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 baz tzw. „łysin”),

1.6. Obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

2. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa:

- m² (metr kwadratowy),

2.1. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Wykonanie trawnika dywanowego obejmuje: prace pomiarowe, roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania.

2.2. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z projektem, SST, potwierdzone odpowiednim odbiorem robót.

2.3. Przepisy związane

Normy:

PN-G-98011 Torf rolniczy.

PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.

3. Nasadzenia drzew i krzewów oraz bylin i traw ozdobnych

3.1. Wstęp

3.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z sadzeniem roślin, w ramach inwestycji wykonania terenu rekreacyjnego przy ul Wierzyńskiego, Gałczyńskiego i Piłsudskiego w Legnicy w sąsiedztwie SP 20.

3.1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 5.1.1.

3.1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z sadzeniem drzew i krzewów liściastych na terenie płaskim, sadzenie krzewów iglastych na terenie płaskim, sadzenie roślin okrywowych, bylin i traw na terenie płaskim.

3.1.4. Określenia podstawowe

ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, humus – wierzchnia warstwa gleby zawierająca min. 2 % części organicznych, materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich,

bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi korzeniami rośliny,
forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu,
forma pienna – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną, forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez
niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości,
wysokość – długość mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny, system korzeniowy – zespół korzeni uformowany przez roślinę,
szyjka korzeniowa – część rośliny pomiędzy korzeniem a przewodnikiem,
pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami polskimi normami i z definicjami podanymi ST Z-00.00. „Wymagania ogólne”.

4. Materiały

4.1. Ziemia urodzajna

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

powinna mieć gruzełkową strukturę i charakteryzować się dużą porowatością, zawartość materii organicznej powinna wahać się między 2 – 5 %. Jej odczyn powinien być zbliżony do naturalnego (pH 5,7-6,5), powinna zawierać najmniej grudek, kamienia oraz korzeni chwastów trwałych, nie należy stosować torfu jako ziemi urodzajnej, gdyż nie posiada on właściwych cech mechanicznych podłoża pod tereny zieleni, ulega przesuszaniu i rozwiewaniu. Jego ewentualny udział jako domieszka mająca wpływ na pojemność wodną nie może objętościowo przekroczyć 7%, ziemia urodzajna powinna być wyrównana zgodnie z rzędnymi, uwzględniając na danym obszarze grubość warstwy ściółki,

nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Standardowa dobra i przepuszczalna ziemia urodzajna powinna charakteryzować się następującymi proporcjami poszczególnych frakcji:

frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm – zawartość 12

– 18%, frakcja pylasta – wielkość 0.002-0.05 mm –
zawartość 20 – 30%,

frakcja piaszczysta – wielkość 0,05-2,0 mm – zawartość 45-70%,

frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%.

Najkorzystniejszym składem objętościowym ziemi urodzajnej jest:

45% twardych cząstek,

25% wolnych przestrzeni dla zmagazynowania

wody, 25% wolnych przestrzeni dla powietrza.

Parametry fizyczne i chemiczne charakteryzujące ziemię urodzajną przewidzianą do zastosowania, ukształtowane powinny być na następującym poziomie:

ciężar objętościowy – 1,3-1,6 T/m³,
zawartość materii organicznej – 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1,
odczyn pH – 5,7-6,5,
zawartość minerałów – N 25-50 mg, P₂O₅ 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10-15 mg, na 100 g gleby.

Do nawożenia gleby może być stosowany kompost lub nawóz mineralny, 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.

4.2. Kora

Kora wykorzystana przy mulczowaniu powinna być uprzednio kompostowana przez sześć tygodni z dodatkiem około 1 kg azotu na metr kubiczny kory. Taki zabieg przyspiesza rozkład kory, doprowadza do właściwych relacji węgla i azotu oraz zabija patogeny chorobowe, jajka i szkodliwe insekty. Zastosowana ściółka powinna być gruboziarnista.

4.3. Paliki

uzyskane z drewna drzew iglastych. Wysokość wyjściowa 2,5 m, podczas sadzenia dostosowania w ten sposób, żeby nie wchodziła w koronę drzewa. Średnica 8-10 cm. Ostro ociosany koniec zabezpieczony środkami konserwującymi nieszkodliwymi dla roślin lub opalony.

4.4. Wiązadła

Pasy miękkiej elastycznej tkaniny szerokości 3-4 cm.

5. Materiał roślinny i nasadzeniowy

5.1. Wymagania ogólne dotyczące materiału roślinnego

Parametry dotyczące wielkości materiału roślinnego powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Inne parametry dotyczące wielkości materiału roślinnego powinny być zgodne z maksymalnymi wartościami określonymi w PN-R-67022, PN-R-67023 i BN-76/9125-01 – wybór I.

Materiał szkółkarski roślin ozdobnych przeznaczony do handlu musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem a koroną. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina

powinna rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Krzewy nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych.

Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom. W ofertach, na etykietach, listach przewozowych itd. dotyczących roślin pojemnikowych powinna być podana pojemność i rodzaj pojemnika. Rośliny muszą być za każdym razem szkółkowane w rozstawie umożliwiającej odpowiednie wykształcenie korony.

Wady niedopuszczalne:

silne uszkodzenia mechaniczne

roślin, ślady żerowania

szkodników,

oznaki chorobowe,

zwiądnienia i pomarszczenia kory na korzeniach i częściach

naziemnych, martwica i pęknięcia kory,

uszkodzenia pąka szczytowego

przewodnika, dwupędowe korony drzew

formy piennej,

uszkodzenia lub przesuszenie bryły korzeniowej.

5.2. Wymagania szczegółowe - drzewa

Rośliny do nasadzeń powinny być zdrewniałe, zahartowane, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,

korona uformowana na wysokości odpowiedniej dla gatunku lub odmiany nie mniejszy niż 18 cm, obwód pnia mierzonego na wysokości 100 cm od powierzchni ziemi,

przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać

przewodnik, system korzeniowy powinien być skupiony i

prawidłowo rozwinięty,

na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne.

u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowanie bryły korzeniowej lub być w pojemnikach, blizny na przewodniku powinny być dobrze zrosnięte.

5.3. Wymagania szczegółowe – krzewy

Bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona, wysokość części nadziemnej 40 cm do 80 cm. Muszą być minimum dwa razy szkółkowane i mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami.

Oznaczenia roślin:

P 9 – roślina w doniczce kwadratowej o boku 9 cm; B+S - roślina z bryłą korzeniową zabezpieczoną siatką; C 3 roślina hodowana i sprzedawana w pojemniku trzylitrowym; C 45 f roślina w pojemniku o poj. 45 l. polipropylenowym; Pa 180 drzewo w formie piennej o wys. 180 cm; OKR 20 – 30 cm roślina okrywowa o średnicy 20 – 30 cm.

L.P	NAZWA ROŚLINY	WYMIARY	ILOŚĆ (SZT.)
1.	Magnolia pośrednia (Magnolia soulangeana, Lennei")	1,75-2m, C 50	3
2.	Glicynia Chińska Wisteria sinensis „Prolific"	1,5 m	5
3.	Tawuła japońska (Spirea van Hutte'a)	40-60 cm C2	10
4.	Tawuła brzoźolistna Spirea betulifolia, Tor.,	0,4-0,6 m. C 2,	30
5.	Lawenda wąskolistna, „Hidcote"	0,15 m , P9,	50
6.	Pieris japoński „Mountain Fire"	0,4-0,6, C3,	30
7.	Tawułka Arendsa Astilbe arendsi, Alba"	0,3 m, P9	25 szt.
8.	Wrzos pospolity „Alicia"	0,15m, P9,	50 szt.
9.	Barwinek pospolity, Vinca minor L.)	0,15, P9,	80 szt
	ROŚLINY WOKÓŁ SUCHEJ RZEKI		
10.	Miskant chiński – 2 odmiany np. Miscanthus Sinensis Gracilismus		10 szt
11.	Trawa preriowa Schizachyrium Scoparium		10 szt
12.	Śmiełek darniowy Deschampsia Cespitosa		50 szt.
13.	Kostrzewy Festuca – 2 odmiany		50 szt
14.	Szałwia omszona Salvia Nemorosa		60 szt.
15.	Zawciąg Armeria		50 szt.
16.	Goździki Dianthus		60 szt.
17.	Czyściec wełnisty Stachys Bysantina		50 szt
18.	Rojniki - odmiany		50 szt.

6. Sprzęt

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, a w braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera i Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: drobnego sprzętu ogrodniczego (np. łopaty, grabie, taczki), sprzęt do przesadzenia drzew o wielkości bryły korzeniowej 160cm, glebogryzarki, pługi, kultywatory, brony do uprawy gleby,

świdry glebowe do wykopywania dołów pod nasadzenia, środki transportu umożliwiającego wywiezienie z terenu budowy zanieczyszczeń oraz dowóz materiałów potrzebnych do wykonania robót.

7. Wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów do zieleni 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 o 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.

8. Wykonanie robót

8.1. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod nasadzenia drzew i krzewów

Teren objęty przygotowaniem gleby pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z resztek budowlanych, gruzu, śmieci i kamieni powyżej 2 cm średnicy, przez zebranie ich w pryzmy i wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko. Następnie należy zerwać istniejącą darń w warstwie 8 cm, zebranie jej w pryzmy i wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko, lub inne miejsce gdzie zostanie ona wykorzystana do produkcji kompostu. Należy zastosować orkę od 25 - 30 cm a następnie wyrównać teren pod nasadzenia krzewów. Rośliny sadzić w doły całkowicie zaprawione ziemią urodzajną. Należy zwrócić uwagę by rośliny posadzić na tej wysokości na jakiej rosły w szkółce. W obrębie rozleglejszych przestrzeni można zastosować tylko korę. Nie zaleca się wysiewu trawnika pod koronami drzew. Ziemię urodzajną należy pobrać w miejscu wyznaczonym przez inwestora. Materiał roślinny powinien być zdrowy, dorodny i pochodzić wyłącznie z kontenera. Wszystkie rośliny po posadzeniu należy podlać. Na koniec powierzchnie pod krzewami i drzewami należy wyściółkować drobno mieloną korą sosnową o warstwie 8 cm zaś pod bylinami i trawami należy ściółkować grysem sjenitowym, szarym frakcji 8-16 mm w warstwie 3 cm.

Tereny przeznaczone pod nasadzenia krzewów, bylin, traw należy odgrodzić od połąci zadarnionych. Nie należy stosować nawozów sztucznych i chemicznych środków ochrony roślin.

8.2. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod nasadzenia traw ozdobnych i bylin

Na obszarze przeznaczonym pod nasadzenia traw ozdobnych i bylin należy rozścielić 10 cm warstwę ziemi urodzajnej i przemieszać za pomocą glebogryzarki na głębokość 25 - 30 cm. Po wyznaczeniu miejsca sadzenia traw ozdobnych i bylin należy wykopać doły. Doły do sadzenia roślin powinny być o 10 cm szersze i 5 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem rośliny. Doły powinny zostać wypełnione ziemią z wierzchniej warstwy wykopu. Pozostałą zieleń po wykopaniu dołów należy wywieźć z terenu budowy. Teren objęty

nasadzeniami traw ozdobnych i bylin należy ściółkować grysem sjenitowym, szarym frakcji 8-16 mm w warstwie 3 cm

8.3. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Do najważniejszych czynności związanych z przygotowaniem gleby należy stworzenie odpowiedniej struktury i dostarczenie niezbędnej ilości materiału organicznego.

Większość uprawianych drzew i krzewów wymaga odczynu obojętnego lub lekko kwaśnego (pH 6,5 – 7,0). Projekt zakłada minimum 10 - 15 cm warstwy ziemi urodzajnej o średniej zwięzłości poziomu próchnicznego pod obsadzenia drzew i krzewów. Teren objęty przygotowaniem podłoża pod nasadzenia drzew i krzewów, wyznacza dla pojedynczych krzewów promień 0,5 m od miejsca sadzenia, dla drzew promień 0,7 m. Dla grup i szpalerów krzewów obszar objęty przygotowaniem podłoża obejmuje przestrzeń między krzewami, której zewnętrzna krawędź znajduje się min. 0,5 m od skrajnie położonych krzewów. Ustalając porę sadzenia należy brać pod uwagę przewidywane warunki atmosferyczne przynajmniej przez okres najbliższych dwóch tygodni. W okresie wiosennym ze względu na jego krótkotrwałość lepiej jest planować sadzenie na glebach cięższych i bardziej wilgotnych. Na glebach lżejszych i mniej wilgotnych lepsze jest natomiast sadzenie w okresie jesiennym, który jest znacznie dłuższy. Rośliny sadzone jesienią są mniej narażone na uszkodzenia z powodu braku wody. Dęby i graby, brzozy należy zawsze sadzić na wiosnę. Są to drzewa o twardym drewnie, które późno rozpoczynają wegetację i późno ją kończą. Brzozy sadi się tylko na wiosnę w stanie wyraźnych oznak pobudzonej wegetacji. Na wiosnę sadi się większość roślin iglastych i zimozielonych. Rośliny iglaste najkorzystniej jest sadzić po wystąpieniu wyraźnych objawów rozpoczęcia wegetacji. W okresie wiosennym sadi się również drzewa i krzewy liściaste niedostatecznie mrozoodporne. Jesienią w pierwszej kolejności sadi się te drzewa i krzewy, które zakończyły wegetację. Objawem tego jest przebarwianie się liści i ich opadanie. W okresie jesiennym panują niższe temperatury i dostateczna zwykle wilgotność gleby. W warunkach tych znacznie łatwiej dochodzi do regeneracji systemu korzeniowego, od czego zależy przyjęcie się rośliny. Głębokość sadzenia określa położenie szyjki korzeniowej w stosunku do powierzchni otoczenia. Ogólnie przyjmuje się, że rośliny powinny być sadzone tak głęboko, jak rosły w szkółce. Na zbyt głębokie sadzenie wyjątkowo źle reagują natomiast drzewa o twardym drewnie jak np.: dęby ponieważ regeneracja systemu korzeniowego u tych roślin jest z natury trudniejsza, a brak dostępu powietrza jeszcze ją pogarsza. Z głębokością sadzenia wiąże się głębokość dołów lub rowów jako miejsc sadzenia. Obowiązuje podstawowa zasada, że rozmiary dołów, a więc ich głębokość i szerokość powinny umożliwiać swobodne umieszczenie i rozłożenie systemu korzeniowego. Doły na krzewy powinny być 20 cm szersze i 20 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową krzewów należy usunąć przed sadzeniem rośliny. Doły do sadzenia drzew powinny być od 2 do 3 razy większe niż bryła korzeniowa. Kopanie dołów znacznie szerszych niż wymagają tego rozmiary systemu korzeniowego czy bryły jest zwykle korzystne dla roślin, zwłaszcza wtedy, gdy usuniętą ziemię można zastąpić ziemią o lepszej strukturze i żyzniejszą.

Sadzenie z bryłą korzeniową stosuje się zawsze do roślin iglastych i zimozielonych.

Rośliny liściaste sadi się w ten sposób w okresie wegetacji, czyli w stanie ulistnienia.

Dla roślin z bryłą korzeniową wolną przestrzeń między bryłą a ściankami dołu wypełnia się ziemią odpowiednią dla danej rośliny i lekko ugniatą lub zalewa wodą. Dół powinien

być zasypany ziemią urodzajną np. kompostową w proporcji 3:1 z wykopaną wierzchnią warstwą gruntu. Ziemię pozostałą po wykopaniu dołów należy wywieźć z terenu budowy. Ubijanie lub udeptywanie należy wykonywać ostrożnie, aby nie spowodować rozkruszania bryły i przzerwania drobnych korzeni. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia korzenie między nimi. Podczas zasypywania osoba trzymająca roślinę powinna lekko potrząsać ją w kierunku pionowym, co ułatwia wypełnienie wolnych przestrzeni i osiadanie ziemi. Jeżeli korzenie są bardzo liczne i tworzą gęsty splot, w celu lepszego wypełnienia przestrzeni między nimi można posługiwać się kołkiem. Koniec kołka powinien być wyokrąglony, żeby nie kaleczył korzeni. Po napełnieniu około połowy dołu ziemię należy lekko udeptać, zwłaszcza w pobliżu ścianek dołu. Przez udeptanie ziemi ustala się właściwą pozycję drzewa lub krzewu, a jednocześnie ułatwia kapilarne podsiąkanie wody. Nadmierne ubicie ziemi może utrudnić lub uniemożliwić dostęp powietrza do korzeni. Jeżeli ziemię zagęszcza się dopiero po całkowitym napełnieniu dołu, pozostające duże niewypełnione przestrzenie utrudniają podsiąkanie wody. Na zjawisko to trzeba zwracać uwagę na glebach mniej wilgotnych. Po całkowitym napełnieniu dołu ziemię można ponownie udeptać lub zalać wodą w ilości 10 – 20 litrów, jeżeli jest niedostatecznie wilgotna. Zalewanie wodą można stosować zamiast udeptywania ziemi podczas sadzenia drzew i krzewów. Sposób ten jest lepszy, gdyż zapewnia lepszy kontakt korzeni z glebą i powoduje wytworzenie większej liczby naczyń kapilarnych. W celu zapewnienia stałej pozycji pionowej posadzonych drzew stosuje się pale, które wbija się w dno dołu przed sadzeniem na głębokość około 70 cm. Drzewo należy zabezpieczyć 3 palikami i odpowiednim wiązaniem. Pale powinny być w całości zaimpregnowane środkami grzybobójczymi. Długość palików powinna być dostosowana do wysokości pnia. Wiązanie do palików powinno być elastyczne i uniemożliwiające ocieranie się pnia o pal w czasie wiatru i tak aby nie uszkadzały systemu korzeniowego. Paliki należy usztywnić trzema poprzecznymi półokrągłakami. Pnie bardzo wysokie i niedostatecznie sztywne powinno się przywiązywać w miejscu najwyższym i w połowie wysokości. Po roku paliki powinny być usunięte. Powierzchnię ziemi wokół drzewa formuje się w miskę o promieniu 0,7 m, która umożliwia utrzymanie się wody podczas podlewania i wsiąkanie jej we właściwe dla korzeni miejsce. Powierzchnię miski dobrze jest przykryć 8 centymetrową warstwą kory, która zapobiega nadmiernemu parowaniu gleby, a jednocześnie chroni ją przed zaskorupieniem wskutek podlewania. Warstwa ściółki zabezpiecza przed zarastaniem chwastami miski

9. Wymagania dotyczące pielęgnacji nasadzeń drzew i krzewów

Pielęgnacja drzew i krzewów objęta jest okresem gwarancyjnym wynoszącym rok od dnia wykonania robót i polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu jeden raz w miesiącu w okresie,
- wegetacyjnym, usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów odbywającej się na zgłoszenie zamawiającego w ciągu trwania okresu wegetacyjnego przez cały okres gwarancyjny,

- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi, cięcia pielęgnacyjne i formujące,
- nie należy stosować nawozów sztucznych, ani chemicznych środków ochrony roślin.

10. Wymagania dotyczące pielęgnacji nasadzeń traw i bylin

Pielęgnacja traw ozdobnych i bylin objęta jest okresem gwarancyjnym wynoszącym rok od dnia odbioru robót i polega na:

podlewaniu w okresach suszy,
odchwaszczaniu jeden raz w miesiącu w okresie wegetacyjnym, obcięciu w lutym zesłanych pedów traw ozdobnych,

nie należy stosować nawozów sztucznych, ani chemicznych środków ochrony roślin.

11. Kontrola jakości robót

11.1. Kontrola jakości robót w zakresie przygotowania terenu pod nasadzenia

Kontrola w czasie przygotowania terenu pod nasadzenia polega na sprawdzeniu: oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń, grubości warstwy rozścielonej ziemi urodzajnej.

11.2. Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów

Kontrola w zakresie pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu: wielkości dołów pod drzewkami i krzewami, zaprawienia dołów ziemią urodzajną, zgodności realizacji obsadzenia w zakresie miejsc sadzenia, odległości sadzenia, zgodności gatunkowej i odmianowej, ilości roślin, materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023, opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego, prawidłowości osadzenia palików drewnianych i przymocowania ich do drzew, odpowiednich terminów sadzenia, wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu, prawidłowego wykonania cięć formujących i pielęgnacyjnych, regularnego odchwaszczania, okresów podlewania zwłaszcza podczas suszy, wymiany chorych, uszkodzonych i zdeformowanych drzew i krzewów.

11.3. Kontrola robót w zakresie sadzenia traw ozdobnych i bylin

Kontrola robót w zakresie sadzenia traw ozdobnych i bylin polega na sprawdzeniu: wielkości dołów pod roślinami, zgodności realizacji obsadzenia w zakresie miejsc sadzenia, zgodności gatunkowej i odmianowej, ilości roślin,

materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023, opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego, odpowiednich terminów sadzenia, regularnego odchwaszczania, okresów podlewania zwłaszcza podczas suszy, właściwego terminu cięcia suchych pędów traw ozdobnych, wymiany chorych, uszkodzonych i zdeformowanych roślin.

12. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu.

12.1. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

12.2 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie robót zgodnie z projektem, SST, potwierdzone odpowiednim odbiorem robót.

12.3. Przepisy związane

Normy:

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