

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

„Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul.
Marczukowskiej wraz budową obiektów towarzyszących”

Lokalizacja: **Białystok, ul. Marczukowska, dz.geod. 826/2 obr.4**

Zleceniodawca: **Urząd Miejski w Białymstoku**
Departament Gospodarki Komunalnej

Opracowanie: **STIF Jarosław Biernacki**

Spis treści

1.	Wstęp	3
1.1.	Przedmiot STWiOR	3
1.2.	Zakres stosowania STWiOR	3
1.3.	Zakres robót objętych STWiOR.....	3
1.4.	Określenia podstawowe	3
2.	Materiały	5
2.1.	Wymagane parametry jakościowe materiału szkółkarskiego	5
2.2.	Ziemia urodzajna	6
2.3.	Kora sosnowa	7
2.4.	Nasiona traw i łąki kwietnej	7
2.5.	Nawozy mineralne.....	7
3.	Sprzęt.....	8
3.1.	Sprzęt stosowany do zakładania terenów zieleni	8
4.	Transport	8
4.1.	Transport materiału roślinnego do wykonywania nasadzeń	8
5.	Wykonanie robót.....	9
5.1.	Ogólne zasady wykonywania robót związanych z zakładaniem terenów zieleni.....	9
5.2.	Trawniki i łąka kwietna	10
5.3.	Krzewy	12
6.	Kontrola jakości robót	12
6.1.	Trawniki i łąka kwietna	12
6.2.	Drzewa i krzewy.....	13
7.	Obmiar robót.....	14
7.1.	Jednostki obmiarowe	14
8.	Odbiór robót.....	14
9.	Podstawy płatności.....	14
9.2.	Cena jednostki obmiarowej.....	14
10.	Przepisy związane.....	15

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni w ramach wykonania zadania „Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczukowskiej wraz budową obiektów towarzyszących”

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1. .

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

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

- sadzeniem drzew, krzewów, bylin i traw z całkowitą zaprawą dołów, wraz ze ściółkowaniem,
- sadzeniem roślin nadwodnych – w tym nasadzeń w wodzie,
- zakładaniem trawników oraz łąki kwietnej na terenie płaskim,
- zakupem i transportem ziemi urodzajnej, kory sosnowej,
- wykonaniem ściółkowania korą sosnową,

1.4. Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna - podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane

właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby, zasolenia.

Materiał roślinny – drzewa, krzewy, rośliny jednoroczne.

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

Forma naturalna - forma drzew zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie poddana cięciu formującemu.

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.

Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa.

Pień – dolna wolna od gałęzi część przewodnika.

System korzeniowy – zespół korzeni uformowany przez roślinę.

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

Szerokości rośliny – odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

2. Materiały

2.1. Wymagane parametry jakościowe materiału szkółkarskiego

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, producent.

Rośliny przeznaczone do nasadzeń muszą być czyste odmianowo. Materiał szkółkarski powinien być zahartowany, prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów oraz równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia przy jednocześnie dobrze wykształconym, nieuszkodzonym oraz odpowiednim dla wieku, gatunku i danej odmiany systemie korzeniowym. Materiał roślinny powinien być zdrowy, bez jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych oraz bez objawów będących wynikiem niewłaściwego nawożenia.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

Drzewa :

Materiał roślinny pojemnikowany lub z bryłą korzeniową. Barwa igieł lub liści musi być typowa dla odmiany, rośliny z wykształconym przewodnikiem, z wyjątkiem taksonów naturalnie wieloprzewodnikowych. Rośliny muszą być rozgałęzione w sposób typowy dla danego gatunku i odmiany. Odstępy między okólkami, jak również przyrost z ostatniego

roku muszą być proporcjonalne do wielkości całej rośliny. Rośliny przeznaczone do sprzedaży muszą być uprawiane w pojemnikach o objętości nie mniejszej niż 3 litry.

Krzewy:

a) iglaste

Rośliny powinny być rozgałęzione w sposób typowy dla gatunku i odmiany, o przyrostach z ostatniego roku proporcjonalnych do wielkości całej rośliny. Barwa igieł musi być typowa dla odmiany. Krzewy poszczególnej odmiany powinny być wyrównane pod względem wielkości i wysokości. Przeznaczone do sprzedaży w pojemnikach.

b) liściaste

Krzewy powinny posiadać minimum trzy pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami (dotyczy podstawowego pojemnika C2, C3). Przeznaczone do sprzedaży w pojemnikach.

Byliny, trawy ozdobne :

Rośliny te powinny być z podłożem o bryle korzeniowej odpowiednio przyrośniętej, która po usunięciu z pojemnika musi pozostać w całości. Spodnia strona pojemnika nie może mieć wystających, splątanych korzeni. Wierzchołki korzeni po wyjęciu z doniczki powinny cechować się jasną barwą i żywotnością. Na organach trwałych powinny być widoczne pąki odnawiające bądź przyziemne rozety liści. W okresie wegetacji rośliny muszą być silne, prawidłowo wybarwione, bez uszkodzeń mechanicznych, chorób. Wielkość poszczególnych roślin powinna być proporcjonalna do wielkości pojemnika. Przeznaczone do sprzedaży w pojemnikach.

2.2. Ziemia urodzajna

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

- ziemia do sadzenia drzew, krzewów i zakładania trawników nie powinna zawierać więcej niż 7% materii organicznej
- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8
- ziemia nie może być zasolona,

- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i być mieszanką mineralno-organiczną ,
- ziemia musi ponadto spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej,
- wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy .

2.3. Kora sosnowa

Materiały wykończeniowe powierzchni terenu występują w otoczeniu nasadzeń krzewów i roślin okrywowych. Wykończenie powierzchni terenu powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. Do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych. Kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów). Odczyn stosowanej kory powinien być obojętny.

2.4. Nasiona traw i łąki kwietnej

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.

2.5. Nawozy mineralne

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

- Nawozy przedsiewnie do trawników
- Nawozy przedsiewnie do nasadzeń drzew i krzewów

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt stosowany do zakładania terenów zieleni

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarki, kultywatora i brony do uprawy gleby, siewnika
- łopat, grabi, taczek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej – koparko – ładowarka z otwieraną przednią łyżką,

4. Transport

4.1. Transport materiału roślinnego do wykonywania nasadzeń

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

- Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.
- Rośliny z uprawy kontenerowej - rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na

ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.

Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesuszył się podczas transportu, oraz składowania na placu budowy. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

- rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania,
- wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót związanych z zakładaniem terenów zieleni

- Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni.
- Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby.
- Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
 - zalane doły przeznaczone do sadzenia,
 - zbite podłoże,
 - zalegająca woda w miejscach sadzenia,
 - mocno zamrznięta ziemia,
 - długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

5.2. Trawniki i łąka kwietna

Trawniki:

- teren powinien być wyrównany i wyprofilowany,
- trawniki na projektowanym terenie zostaną założone na dostarczonej ziemi urodzajnej warstwa o grubości określonej w opisie do projektu, która nie powinna zawierać więcej aniżeli 7% materii organicznej,
- rozścieloną ziemię urodzajną należy wzbogacić w nawozy mineralne i wymieszać z ziemią,
- przed siewem nasion traw, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - termin zakładania trawnika należy przewidzieć na późne lato (przełom VIII/IX) lub wczesną jesień, ewentualnie drugi termin – wiosnę (od 15 IV do 15 V),
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 4 kg na 100 m²,
- w celu równomiernego wysiew nasion należy użyć siewnika do trawy,
- 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 nie stosować wału gładkiego,
- po wysianiu nasiona powinny znaleźć się na głębokości 0.5- 1 cm pod powierzchnią ziemi,

Łąka kwietna:

- teren powinien być wyrównany i wyprofilowany, pozbawiony wszelkich roślin zaroślowych,
- nie stosuje się nawożenia przedsiewnego,
- przed siewem nasion traw, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,

- stosuje się różne terminy siewu np. wczesna wiosna (marzec-maj), późna jesień po pierwszych silnych przymrozkach (listopad), a także okres letni, jeśli zapewnimy podlewanie,
- do wysiewu najlepiej zmieszać nasiona z trocinami lub piaskiem (jedno wiaderko na kilkadziesiąt gramów nasion) aby zapewnić równomierność obsiewu,
- zalecana gęstość siewu wynosi 1,5-2 g mieszanki na 1 m² lub 0,5-1 g mieszanki zmieszane z 2 g mieszanki traw łąkowych, najlepiej kostrzewy czerwonej.

5.3. Drzewa

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- pora sadzenia – na zlecenie Zamawiającego,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa być zaprawione ziemią urodzajną i mieć wielkość - szer. 0,5 m i gł. 0,5 m,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się od 0 do 5 cm głębiej niż w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu co najmniej dwa (lub trzy) drewniane paliki o wymiarach \varnothing 7 cm i wys. 200 cm nad poziomem gruntu,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować misę o śr. 80 cm
- rośliny należy podlać używając od 30 l do 50 l na jedno drzewo - pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody ciepłej i słonecznej nie później niż po 30 minutach po posadzeniu,
- przysypać warstwą ściółki (kora lub zrąbki) o gr. 5-7 cm,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną przy użyciu elastycznej taśmy nośnej o szer. min. 3 cm,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów,
- należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie.

5.4. Krzewy

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać określony efekt.
- krzewy usytuowane na rabatach sadzimy w uprzednio przygotowane doły o głębokości wskazanej w dokumentacji projektowej,
- krzewy na rabatach sadzimy punktowo
- sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/w pojemnikach
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody/roślinę)
- teren wokół roślin należy ściółkować warstwą kory sosnowej o grubości 3 cm.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Trawniki i łąka kwietna

Kontrola w czasie wykonywania trawników i łąki kwietnej polega na sprawdzeniu:

- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki nasion 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 ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników i łąki kwietnej dotyczy:

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

6.2. Drzewa i krzewy

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

- wielkości dołków pod krzewy i pnącza oraz ich zgodność z dokumentacją projektową,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną, i jakości ziemi urodzajnej,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67023 [3], oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i STWiOR, opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowego rozłożenia ściółki ,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów i pnączy,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew , krzewów, bylin i traw dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów i pnączy z dokumentacją projektową,
- jakości posadzonego materiału.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników, łąki kwietnej,
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia: drzew, krzewów, bylin, traw.
- m³ – (metr sześcienny) wykonania korytowania pod nasadzenia z roślin, kory sosnowej, ziemi.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Terenów Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawy płatności

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² wykonania trawnika i łąki kwietnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze:, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,

- zakładanie trawników,

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu, byliny, trawy :

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie materiału roślinnego,
- przykrycie ściółką trenu pod roślinami,

10. Przepisy związane

PN-G-98011	Torf rolniczy
PN-R-67023	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
BN-73/0522-01	Kompost