

# 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.	Rabaty bylinowe .....	11
5.4.	Krzewy .....	11
6.	Kontrola jakości robót .....	12
6.1.	Trawniki i łąka kwietna .....	12
6.2.	Drzewa i krzewy.....	12
7.	Obmiar robót .....	13
7.1.	Jednostki obmiarowe .....	13
8.	Odbiór robót.....	13
9.	Podstawy płatności.....	14
9.2.	Cena jednostki obmiarowej.....	14
10.	Przepisy związane.....	14

# 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 zlecaniu 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 warstwy 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 m<sup>2</sup>,
- 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 – zdjęcie wierzchniej warstwy istniejącej darni,
- 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 m<sup>2</sup> lub 0,5-1 g mieszanki zmieszane z 2 g mieszanki traw łąkowych, najlepiej kostrzewy czerwonej.

### 5.3. Rabaty bylinowe

Wymagania dotyczące zakładania rabat bylinowych są następujące:

- teren przeznaczony pod nasadzenia, zwłaszcza przerośnięty korzeniami lub darnią należy gruntownie oczyścić.
- wszystkie byliny i rośliny okrywowe w zakresie lokalizacji powinny być sadzone zgodnie z projektem
- wszystkie rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju

### 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 rosną 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 źdźbeł 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:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania: trawników, łąki kwietnej,
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia: drzew, krzewów, bylin, traw.
- m<sup>3</sup> – (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 m<sup>2</sup> 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

