

## Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót

### 1. MATERIAŁY.

#### 1.1. Ziemia urodzajna (do zaprawiania dołków pod nasadzenia oraz wymiany)

Użyta ziemia urodzajna na bazie materiałów organicznych (należy ograniczyć użycie torfu, gdyż na terenach zieleni miejskiej o ograniczonej ilości polewań ulega on łatwo przesuszeniu), dobrze przekompostowana, o pH około 7 (chyba że rośliny zawarte w specyfikacji mają inne wymagania glebowe i wskazane są szczegółowe informacje co do uprawy).

Ziemia urodzajna nie może zawierać kamieni, gruzu i innych odpadów, nie może być przerośnięta korzeniami, chwastami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, wolna od szkodników i patogenów. Winna posiadać odczyn pH charakterystyczny dla danego gatunku roślin.

#### 1.2. Paliki do drzew z poprzeczkami i formowanie misy.

Posadzone drzewa form piennych należy zabezpieczyć przed złamaniem, przytwierdzając pień do palików. Poprzez palikowanie rozumie się system stabilnego zakotwiczenia w gruncie, na który składają się trzy toczony, impregnowane paliki o obwodzie równym na całej długości minimum 15 cm, rozmieszczone równomiernie wokół drzewa, tworząc w układzie trójkąt równoboczny, połączone ze sobą poprzeczkami. W przypadku sadzenia drzew na powierzchni trawiastej u podstawy palików założyć osłonę, w celu uniknięcia uszkodzenia pni sadzonek podczas koszenia trawników.

Przy każdym z posadzonych drzew należy uformować misę o średnicy nie mniejszej niż 80cm, wyrównać do powierzchni gruntu wywożąc nadmiar ziemi, kamieni i innych zanieczyszczeń. Misę należy wypełnić korą mieloną drzew iglastych.

#### 1.3. Materiał roślinny sadzeniowy.

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone etykietami szkółkarskimi tzn. **muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska**, posiadać wymiary określone przez Zamawiającego, odpowiedni pokrój i stan zaawansowania w rozwoju oraz odpowiadać standardom jakościowym. Wszystkie drzewa z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe.

Materiał roślinny przeznaczony do zastosowania Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji na co najmniej **2 dni przed dokonaniem nasadzeń**. Materiał niezakceptowany zostanie wymieniony przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje dotyczące akceptacji lub odrzuceniu Zamawiający podejmie na podstawie zapisów poniższych wytycznych, norm szkółkarskich i ogólnie przyjętych zasadach sztuki ogrodniczej.

##### 1.3.1. Drzewa.

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone etykietami szkółkarskimi paskowymi dla każdego egzemplarza indywidualnie, które zawierać będą podstawowe dane identyfikujące roślinę jak: pełna nazwa łacińska, wysokość rośliny, rodzaj pojemnika,

ZP-P-I.271.1.63.2016	zał nr 2 do SIWZ/zał. nr 1 wzoru umowy wraz z załącznikami – Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót	Str. 1 z 7
----------------------	--	------------

itd.

Drzewa winny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy :

- **korona uformowana na wysokości 2,20 m,**
- **obwód pnia nie mniejszy niż 14 cm na wysokości 100 cm**
- **drzewa iglaste minimum 120 cm wysokości części nadziemnej,**
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- przewodnik powinien być prosty,
- pień powinien być prosty, bez zrostów i zgrubień oraz rozgałęzień,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa w pojemniku, prawidłowo uformowana, przerośnięta i nieuszkodzona,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,

### 1.3.2 Krzewy:

Krzewy winny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- min. 5 pędów o wysokości części nadziemnej **minimum 1/3 wysokości typowej dla danego gatunku,**
- krzewy płożące – rozpiętość części nadziemnej **minimum 50cm/50cm,**
- pędy równomiernie rozmieszczone,
- pąki szczytowe wyraźnie uformowane,
- bryła korzeniowa w pojemnikach typu C3 - C5 w zależności od wzrostu poszczególnych gatunków, prawidłowo uformowana, przerośnięta i nieuszkodzona.

- UWAGA : cis pośredni 'Hillii"winien posiadać wysokość min. 100 cm

### 1.3.3 Trawy/byliny/krzewinki/pnącza

Trawy, byliny, krzewinki, pnącza winny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, z prawidłowo uformowaną i przerośniętą bryłą korzeniową, w pojemnikach Co 1,5-3, wyrównane i jednolite w całej partii, wsadzone zgodnie z projektem.

Długość pędów pnączy minimum: 20 cm (barwinek), 60 - 80 cm (bluszcz i winobluszcz)

### Wady niedopuszczalne dla materiału roślinnego:

- uszkodzenia mechaniczne
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

### 1.4 Hydrożel.

ZP-P-I.271.1.63.2016	zał nr 2 do SIWZ/zał. nr 1 wzoru umowy wraz z załącznikami – Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót	Str. 2 z 7
----------------------	--	------------

Przy sadzeniu roślin należy zastosować hydrożel - jeden z rodzajów dostępnych na rynku zgodnie z zaleceniem na opakowaniu.

### **1.5 Kora.**

Do ściółkowania należy użyć kory przekompostowanej roślin iglastych. Warstwę minimum 5 cm rozścielić na powierzchniach rabat wyłożonych matą lub wypełnić nią uformowaną wokół rośliny misę.

### **1.6. Żwir**

Żwir kwarcytowy biało-kremowy, frakcja 8-16 mm, równomiernie rozłożony na powierzchni rabaty wyłożonej matą szkółkarską, według projektów. Grubość warstwy żwiru 4 cm.

### **1.7. Mata**

Mata wykonana z agrotkaniny, w kolorze czarnym lub brązowym, gramatura min. 50 g., mocowana szpilkami w ilości zapewniającej stabilne przymocowanie do podłoża, szczelnie zakrywająca podłoże. Uwaga! Otwory pod rośliny należy wykonać ze szczególną starannością. Zewnętrzne krawędzie należy zabezpieczyć tak aby nie strzępiły się i nie odstawały od powierzchni rabaty.

### **1.8. Obrzeże trawnikowe**

Obrzeża trawnikowe plastikowe w kolorze czarnym o wys. 45mm, mocowane plastikowymi gwoździami w odległościach od 20 cm do 30 cm.

### **1.9. Obrzeże betonowe,**

Obrzeże betonowe szare o wymiarach: 6 cm x 100 cm x 25 cm, na podbudowie betonowej B 15, wystające ponad powierzchnię gruntu 5 cm.

## **2. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych prac.

Transport wszystkich materiałów na miejsca nasadzeń odbywa się na koszt Wykonawcy.

**Wykonawca jest zobowiązany do skutecznego informowania Zamawiającego o każdym etapie robót przed ich rozpoczęciem.**

**Zamawiający nadzoruje wykonywanie robót na każdym ich etapie. Do kolejnych etapów prac, Wykonawca może przystąpić dopiero po stwierdzeniu prawidłowości i zaakceptowaniu przez Zamawiającego prac już wykonanych.**

### **2.1. Wymagania dotyczące wytyczenia i przygotowania rabat.**

Wykonawca wytyczy kształt rabat, zgodnie z projektami. Z całej powierzchni rabat należy usunąć i wywieźć darń. W przypadku miejsc niezagospodarowanych usunąć wraz z korzeniami i wywieźć chwasty, następnie poddać kultywacji.

### **2.2. Wymagania dotyczące ułożenia obrzeży trawnikowych.**

Obrzeża trawnikowe należy dokładnie połączyć i ułożyć według zaleceń producenta,

ZP-P-I.271.1.63.2016	zał nr 2 do SIWZ/zał. nr 1 wzoru umowy wraz z załącznikami – Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót	Str. 3 z 7
----------------------	--	------------

dbając o prawidłowe wyprofilowanie łuków, zgodnie z kształtem rabat wykonanych na podstawie projektów. Obrzeża należy przytwierdzić do podłoża za pomocą plastikowych gwoździ, rozmieszczonych co 20-30 cm.

### 2.3. Wymagania dotyczące ułożenia obrzeży betonowych.

Obrzeże betonowe wokół rabat ułożyć na podbudowie betonowej B15 tak, aby wystawało ponad powierzchnię gruntu 5 cm.

### 2.4. Wymagania dotyczące rozłożenia agrotkaniny

Agrotkaninę należy rozłożyć na całej powierzchni rabaty, zgodnie z kształtem określonym w projekcie. Dopasowanie maty do terenu i jej przymocowanie szpilkami winno być wykonane starannie i solidnie tak, aby nie powstawały wolne przestrzenie pomiędzy poszczególnymi płacami (jeżeli jest konieczność połączenia kilku fragmentów). Brzegi agrotkaniny należy zabezpieczyć tak aby nie strzępiły się i nie odstawały od powierzchni rabaty.

### 2.5. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów, traw, bylin, krzewinek oraz pnączy.

Lokalizacja miejsc nasadzeń wskazywana jest przez Zamawiającego zgodnie z załącznikami.

Wytyczanie miejsc sadzenia wykonuje Wykonawca **zgodnie z załączonymi projektami (załączniki nr 1a-1f), na żądanie Zamawiającego w jego obecności.**

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- po wytyczeniu miejsc, przed przystąpieniem do sadzenia roślin na powierzchni trawiastej należy usunąć i wywieźć darń – **w przypadku rabat - z całej powierzchni**, w przypadku miejsc niezagospodarowanych usunąć wraz z korzeniami i wywieźć chwasty,
- drzewa i krzewy należy sadzić w doły o 50 % większe niż bryła korzeniowa, zaprawiane w pełnej objętości ziemią urodzajną, z zastosowaniem hydrożelu oraz uformowaniem misek przy drzewach (średnica 80 cm) bądź całych rabat w przypadku krzewów. Drzewa należy opalikować 3 toczonymi i okorowanymi na całej długości palikami, drzewa formy piennej należy przywiązać do palików tuż pod koroną, wysokość palików po wbiciu w ziemię musi być równa wysokości pnia drzewa,
- u podstawy palików założyć osłonę (np. siatka, taśma o szer. min. 20 cm, bądź specjalną osłonę pnia dostępną na rynku), w celu uniknięcia uszkodzenia pni sadzonek podczas koszenia trawników,
- drzewa iglaste należy zabezpieczyć siatką rozpiętą na 4 palikach.
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić,
- **uformować miskę a w przypadku sadzenia roślin w rabatach wyraźnie okopać brzegi rabat nadając kształt zgodnie z projektem,**
- obficie podlać
- wyściółkować korą mieloną drzew iglastych warstwą min. 5 cm

### 2.6. Wymagania dotyczące rozłożenia warstwy kory i warstwy żwiru.

Po posadzeniu roślin i rozłożeniu maty, rabaty oraz misy należy wyściółkować warstwą

ZP-P-I.271.1.63.2016	zał nr 2 do SIWZ/zał. nr 1 wzoru umowy wraz z załącznikami – Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót	Str. 4 z 7
----------------------	--	------------

kory min. 5 cm lub warstwą żwiru 4 cm według projektów.

## 2.7. Wymagania dotyczące wymiany oraz rozłożenia warstwy ziemi urodzajnej.

Z powierzchni przeznaczonej pod rabaty należy ściągnąć darń i wybrać ziemię na określoną w projekcie głębokość. Teren należy poddać kultywacji (np. za pomocą glebogryzarki ręcznej) następnie uzupełnić ziemią urodzajną ogrodniczą (grubość warstwy określona w projekcie), przeznaczoną dla gatunków zaplanowanych do nasadzeń na rabacie, wymieszać z gruntem rodzimym. Powierzchnię rabaty wyrównać, przygotować pod nasadzenia według sztuki ogrodniczej. Następnie wykonać pozostałe prace.

Wymiana gleby – proces obejmuje:

- ściągnięcie darni, usunięcie chwastów (części nadziemne i podziemne), kamieni, gruzu itp. na określoną w projekcie głębokość
- załadunek, wywiezienie i utylizacja ziemi (zagospodarowanie w zakresie Wykonawcy, zgodnie z przepisami prawa)
- przywiezienie, rozładunek i zastosowanie na rabacie (zgodnie z zaleceniami Zamawiającego, określonymi w niniejszym załączniku)

## 3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 3.1 Drzewa, krzewy, trawy, byliny, krzewinki, pnącza

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzaniu:

- **prawidłowego usunięcia darni i przygotowania miejsca do sadzenia**,
- prawidłowego wytyczenia kształtu rabat i ułożenia obrzeży
- wielkości dołków pod rośliny ze szczególnym uwzględnieniem drzew,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną z zastosowaniem hydrożelu,
- **formowania mis o wskazanej wielkości, bądź całych rabat**, wypełnienie korowiną i podlanie odpowiednią ilością wody
- zgodności realizacji obsadzenia z zamówieniem w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju i wieku,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej oraz przymocowania do nich drzew, zamocowaniu osłonek,
- prawidłowej wymiany ziemi urodzajnej we wskazanych miejscach
- prawidłowego położenia maty oraz rozłożenia warstw kory i żwiru
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin okresie gwarancyjnym
- pielęgnowania, podlewania roślin oraz uzupełniania kory w okresie gwarancyjnym
- zachowania nasadzonych roślin w okresie gwarancyjnym.

### INFORMACJE DODATKOWE:

#### Teren – ul. Jezuicka:

Z całej powierzchni (powierzchnia 204,5 m<sup>2</sup>) należy ściągnąć darń i wybrać ziemię na głębokość 0,15 m. Teren należy poddać kultywacji (np. za pomocą glebogryzarki ręcznej) a następnie uzupełnić ziemią urodzajną ogrodniczą (warstwa 0,15 m), przeznaczoną dla gatunków zaplanowanych do nasadzeń na rabacie, wymieszać z gruntem rodzimym.

ZP-P-I.271.1.63.2016	zał nr 2 do SIWZ/zał. nr 1 wzoru umowy wraz z załącznikami – Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót	Str. 5 z 7
----------------------	--	------------

Powierzchnię rabaty wyrównać, przygotować pod nasadzenia według sztuki ogrodniczej, zaprawić doły pod nasadzenia, po posadzeniu roślin położyć agrotkaninę oraz równomiernie rozłożyć korę – warstwa o grubości 5 cm.

Teren pomiędzy szpalerem cisów a murem na chwilę obecną pozostaje terenem wolnym od nasadzeń, jednak należy go przygotować i uprawić tak, jak pozostałą część terenu – łącznie z kultywacją, wymianą gleby, położeniem agrotkaniny i rozłożeniem kory (powierzchnia terenu: 45,5 m<sup>2</sup>)

#### Teren - Plac Balickiego:

Z powierzchni przeznaczonej pod rabaty należy ściągnąć darń i wybrać ziemię na głębokość 0,10 m (powierzchnia 92 m<sup>2</sup>) – z wyjątkiem fragmentu rabaty przeznaczonego pod żwir wokół donic – powierzchnia 25 m<sup>2</sup>). Teren należy poddać kultywacji (np. za pomocą glebogryzarki ręcznej) a następnie uzupełnić ziemią urodzajną ogrodniczą (warstwa 0,10 m), przeznaczoną dla gatunków zaplanowanych do nasadzeń na rabacie, wymieszać z gruntem rodzimym. Powierzchnię rabaty wyrównać, przygotować pod nasadzenia według sztuki ogrodniczej, zaprawić doły pod nasadzenia, położyć matę, oraz równomiernie rozłożyć korę – warstwa o grubości 5 cm i żwir – warstwa grubości 4 cm. Następnie wykonać pozostałe prace.

Obrzeże trawnikowe należy zastosować zgodnie z wytycznymi, w miejscach oznaczonych w projekcie.

Na czas realizacji prac związanych z przygotowaniem rabat i wykonaniem nasadzeń donice betonowe obsadzone drzewami i krzewami nie będą przestawione. W ich obrębie należy dokładnie odchwaścić teren. Układając matę należy wsunąć ją jak najgłębiej pod donice, podważając je lub podnosząc.

#### Teren - Plac Wolności – ul. Bernardyńska:

Z powierzchni przeznaczonej pod rabaty należy ściągnąć darń i wybrać ziemię na głębokość 0,10 m (powierzchnia 125 m<sup>2</sup>). Teren należy poddać kultywacji (np. za pomocą glebogryzarki ręcznej) a następnie uzupełnić ziemią urodzajną ogrodniczą (warstwa 0,10 m), przeznaczoną dla gatunków zaplanowanych do nasadzeń na rabacie, wymieszać z gruntem rodzimym. Powierzchnię rabaty wyrównać, przygotować pod nasadzenia według sztuki ogrodniczej, zaprawić doły pod nasadzenia, położyć matę, oraz równomiernie rozłożyć korę – warstwa o grubości 5 cm i żwir – warstwa grubości 4 cm. Następnie wykonać pozostałe prace.

Obrzeże trawnikowe należy zastosować zgodnie z wytycznymi, w miejscach oznaczonych w projekcie.

#### Rabata ul. Narutowicza – ul. Kapucyńska:

Z powierzchni przeznaczonej pod rabaty należy ściągnąć darń i wybrać ziemię na głębokość 0,10 m (powierzchnia 65 m<sup>2</sup>). Teren należy poddać kultywacji (np. za pomocą glebogryzarki ręcznej) a następnie uzupełnić ziemią urodzajną ogrodniczą (warstwa 0,10 m), przeznaczoną dla gatunków zaplanowanych do nasadzeń na rabacie, wymieszać z gruntem rodzimym. Powierzchnię rabaty wyrównać, przygotować pod nasadzenia według sztuki ogrodniczej, zaprawić doły pod nasadzenia, położyć agrotkaninę, oraz równomiernie rozłożyć korę – warstwa o grubości 5 cm. Następnie wykonać pozostałe prace.

ZP-P-I.271.1.63.2016	zał nr 2 do SIWZ/zał. nr 1 wzoru umowy wraz z załącznikami – Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót	Str. 6 z 7
----------------------	--	------------

Teren- ul. Skautów

Powierzchnię całej rabaty uzupełnić ziemią urodzajną ogrodniczą (warstwa 0,3 m). Powierzchnię rabaty wyrównać, przygotować pod nasadzenia, zaprawić doły pod nasadzenia (rośliny do przesadzenia w obrębie rabaty przesadzić zgodnie z projektem) położyć agrotkaninę, oraz równomiernie rozłożyć korę – warstwa o grubości 5 cm. Następnie wykonać pozostałe prace.

ZP-P-I.271.1.63.2016	zał nr 2 do SIWZ/zał. nr 1 wzoru umowy wraz z załącznikami – Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót	Str. 7 z 7
----------------------	--	------------