

**zał. nr 5 - Parametry materiału roślinnego
użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne
wykonania i odbioru robót dla cz. II
/ zał. Nr 1 do wzoru umowy 10b**

**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)

Należy użyć ziemię urodzajną na bazie materiałów organicznych (należy ograniczyć użycie torfu, gdyż na terenach zieleni miejskiej o ograniczonej ilości polewań ulega on łatwo przesuszeniu), dobrze przekompostowana.

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 (nie pomalowane na czarno) 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, wywożąc nadmiar ziemi, kamieni i innych zanieczyszczeń. Misę należy wypełnić korą mieloną drzew iglastych wyrównać do powierzchni gruntu .

1.3. Materiał roślinny sadzeniowy.

Materiał roślinny sadzeniowy winien być zgodny z Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego Związku Szkółkarzy Polskich. 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 **3 dni przed dokonaniem nasadzeń**. Materiał niezaakceptowany 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. Materiał roślinny powinien być wyrównany.

Podczas wykonywania przeglądów gwarancyjnych materiał roślinny winien

ZP-P-I.271.1.84.2017	zał. nr 5 - Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót dla cz. II / zał. Nr 1 do wzoru umowy 10b	Strona 1 z 7
----------------------	--	--------------

odpowiadać parametrom oraz zachowywać żywotność przynajmniej na takim samym poziomie jak w okresie sadzenia. W przypadku gdy materiał roślinny nie jest zgodny z parametrami określonymi w przedmiotowym załączniku materiał roślinny podlega wymianie na koszt Wykonawcy.

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, 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**
- 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 płozące – 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.
- dopuszcza się sadzenie krzewów z gołym korzeniem (z gruntu) w przypadku następujących gatunków: róża, ligustr, porzeczek, z zachowaniem ww parametrów.

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.

Wady niedopuszczalne dla materiału roślinnego:

- uszkodzenia mechaniczne

ZP-P-I.271.1.84.2017	zał. nr 5 - Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót dla cz. II / zał. Nr 1 do wzoru umowy 10b	Strona 2 z 7
----------------------	---	--------------

- 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.

Przy sadzeniu roślin należy zastosować hydrożel - jeden z rodzajów dostępnych na rynku zgodnie z zaleceniem na opakowaniu. Nie należy stosować większej ilości niż zaleca producent. Hydrożel należy wymieszać z podłożem urodzajnym do zaprawiania dołków, na takiej głębokości na której znajdować się będzie system korzeniowy rośliny.

1.5 Kora.

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

1.6. Mata

Mata wykonana z agrowłókniny, w kolorze czarnym lub brązowym, gramatura min. 100 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.

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

ZP-P-I.271.1.84.2017	zał. nr 5 - Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót dla cz. II / zał. Nr 1 do wzoru umowy 10b	Strona 3 z 7
----------------------	---	--------------

korzeniami i wywieźć chwasty, następnie poddać kultywacji. **Nie dopuszcza się , kultywacji przed usunięciem darni czy chwastów.**

2.2. Wymagania dotyczące rozłożenia agrowłókniny

Agrowłókninę 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 płytami (jeżeli jest konieczność połączenia kilku fragmentów). Brzegi agrowłókniny należy zabezpieczyć tak aby nie strzępiły się i nie odstawały od powierzchni rabaty.

2.3. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów, traw, bylin, krzewinek, pnączy.

Lokalizacja miejsc nasadzeń wskazywana jest przez Zamawiającego zgodnie z załącznikami.

Wytyczanie miejsc sadzenia wykonuje Wykonawca **zgodnie z załączonymi projektami, 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 starannie usunąć i wywieźć darń – **w przypadku rabat - z całej powierzchni**, w przypadku miejsc niezagospodarowanych usunąć wraz z korzeniami i wywieźć chwasty. **Nie dopuszcza się , kultywacji przed usunięciem darni czy chwastów.**
- 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,
- 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

2.5. Wymagania dotyczące rozłożenia warstwy kory

Po posadzeniu roślin i rozłożeniu maty, rabaty oraz misy należy wyściółkować warstwą kory min. 5 cm według projektów.

2.6. Wymagania dotyczące wymiany oraz rozłożenia warstwy ziemi urodzajnej.

ZP-P-I.271.1.84.2017	zał. nr 5 - Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót dla cz. II / zał. Nr 1 do wzoru umowy 10b	Strona 4 z 7
----------------------	---	--------------

Z powierzchni przeznaczonych pod rabaty należy ściągnąć starannie darni 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)

2.7. Wymagania dotyczące założenia trawnika z siewu.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca winien odchwaścić teren, po przez usunięcie darni z korzeniami z całej powierzchni, następnie dowieść ziemi urodzajnej i poddać teren kultywacji na głębokość 15-30 cm(za pomocą glebogryzarki ręcznej). Teren należy wyrównać , rozrzucić nawozy mineralne (dostosowane do gatunku wysiewanej mieszanki traw). Mieszanke traw należy wysiać ręcznie w ilości 2,5-3,5 g/m² powierzchni. Po wysiewie nasion teren zwałować , następnie przykryć nasiona ok. 2 cm warstwa torfu, podlać obficie. W przypadku braku wschodów wykonanego trawnika Wykonawca niezwłocznie w terminie nie dłuższym niż 5 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego dokona ponownej renowacji.

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,

ZP-P-I.271.1.84.2017	zał. nr 5 - Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót dla cz. II / zał. Nr 1 do wzoru umowy 10b	Strona 5 z 7
----------------------	---	--------------

- prawidłowej wymiany ziemi urodzajnej we wskazanych miejscach
- prawidłowego położenia maty oraz rozłożenia warstw kory
- 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.

4. PIELEGNACJA NASADZEŃ ROŚLINNYCH (drzew, krzewów, bylin i traw, pnączy):

Wykonawca winien w okresie od posadzenia roślin przez 12 miesięcy pielęgnować rośliny, tak aby nie traciły swoich walorów ozdobnych i wykonywać:

- bieżące odchwaszczanie terenu wokół roślin (minimum 2 razy w miesiącu przez cały okres wegetacji) mający na celu zachowanie prawidłowego wzrostu roślin wraz ze spulchnieniem ziemi wokół rośliny. Pielęgnacja roślin winna być prowadzona tak, aby rośliny utrzymywały swój atrakcyjny wygląd przez cały okres wegetacyjny w przypadku wypadków roślin Wykonawca zobowiązany jest uzupełnić roślinny na swój koszt. Nie dotyczy w przypadku aktów wandalizmu.
- podlewanie powinno odbywać się w miarę potrzeb, utrzymując optymalną wilgotność podłoża przez okres wegetacyjny, nie dopuszczając do nadmiernego przesuszenia roślin. Podlewanie należy zintensyfikować w okresie występowania suszy i wysokich temperatur i wykonywać w godzinach porannych i/lub wieczornych (wodę zapewnia Wykonawca).
- nawożenie roślin należy przeprowadzać nawozami odpowiednimi dla danego gatunku i odmiany. Nawóz musi uzyskać akceptację przedstawiciela Zamawiającego (nawóz zapewnia Wykonawca).
- oprysk roślin stosować w przypadku stwierdzenia wystąpienia chorób lub szkodników. Oprysk musi uzyskać akceptację przedstawiciela Zamawiającego (preparat zapewnia Wykonawca).
- zabezpieczenie roślin w okresie zimowym – w miarę potrzeby. W zależności od gatunku należy wybrać metodę.
- uzupełnianie kory pod krzewami – w miarę potrzeby.
- cięcia pielęgnacyjne, sanitarne i korygujące – usunięcie pędów martwych, chorych, połamanych i ocierających się między sobą wraz z wywozem biomasy,
- bieżące usuwanie zanieczyszczeń bytowych np. papiery, szkło .
- wymiana uszkodzonych palików, więzadeł oraz siatki.
- usuwanie odrostów u drzew,
- pielęgnacja misy wokół drzew- usuwanie chwastów, uzupełnianie korą- na bieżąco.
- zabezpieczenie krzewów przed zasoleniem
- wymiana krzewów uschniętych, przemarzniętych, zniszczonych na skutek zasolenia , obumarłych z winy Wykonawcy na jego koszt.

ZP-P-I.271.1.84.2017	zał. nr 5 - Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót dla cz. II / zał. Nr 1 do wzoru umowy 10b	Strona 6 z 7
----------------------	---	--------------

5. PIEŁĘGNACJA TRAWNIKA:

- podlewanie, utrzymywanie stałej wilgotności murawy, poprzez systematyczne podlewanie. Zabieg ten ma zapobiec wysychaniu i zamieraniu trawnika. Wodę zapewnia Wykonawca.
- nawożenie, nawozami mineralnymi- materiał Wykonawcy. Nawożenie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Należy zastosować nawozy o spowolnionym działaniu, przeciętnej zawartości azotu (5-15%) i wysokiej zawartości magnezu i żelaza.
- koszenie wraz z wygrabianiem i wywozem biomasy, przed przystąpieniem do koszenia należy usunąć zanieczyszczenia (papiery, szkło) oraz rozgrabić kretowiska w razie ich występowania. Zamiatanie alejek i chodnika ze ściętej trawy natychmiast po wykoszeniu. Wywóz biomasy winien odbywać się w dniu wykonywanych prac.
- wygrabianie liści z trawników , obejmuje jesienne i wiosenne grabienie liści i pozostałych zanieczyszczeń wraz z wywozem biomasy. Grabienie winno również obejmować usunięcie biomasy (liście, gałęzie itp.). Jesienne grabienie liści polega na systematycznym, w razie potrzeby codziennym grabieniu liści w okresie od IX-XI, które skutkować będzie brakiem zalegającej warstwy liści na trawinkach. Wywóz wygrabionych liści i zanieczyszczeń winien odbywać się sukcesywnie.

ZP-P-I.271.1.84.2017	zał. nr 5 - Parametry materiału roślinnego użytego do nasadzeń oraz wytyczne techniczne wykonania i odbioru robót dla cz. II / zał. Nr 1 do wzoru umowy 10b	Strona 7 z 7
----------------------	--	--------------