

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 podlewań 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, wywołując 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 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. Materiał roślinny powinien być wyrównany.

Podczas wykonywania przeglądów gwarancyjnych materiał roślinny winien 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 min. 2,20 m,**
- **obwód pnia, dla poszczególnych drzew, nie mniejszy niż: 10, 15 i 16 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.

Wady niedopuszczalne dla materiału roślinnego (drzew i krzewów):

- 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.

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

2.4. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów.

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 darni - 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 liściaste 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 rośla 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.

2.6. Wymagania dotyczące wymiany oraz rozłożenia warstwy ziemi urodzajnej.

Z powierzchni przeznaczonej pod rabaty należy ściągnąć starannie darni i wybrać ziemię na określoną głębokość w pkt 2.4. Teren należy poddać kultywacji (np. za pomocą glebogryzarki ręcznej) następnie uzupełnić ziemią urodzajną ogrodniczą (grubość warstwy określona w pkt 2.4), 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 i krzewy.

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

- **prawidłowego usunięcia darni i przygotowania miejsca do sadzenia,**
- **prawidłowego wytyczenia kształtu rabat,**

- 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, zamocowania osłonek,
- prawidłowego położenia maty oraz rozłożenia warstw kory,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- pielienia, podlewania roślin oraz uzupełniania kory,
- zachowania nasadzonych roślin.

4. PIELEGNACJA NASADZEŃ ROŚLINNYCH (drzew i krzewów):

Wykonawca winien w okresie od posadzenia roślin przez 12 miesięcy pielęgnować rośliny i wykonywać:

- odchwaszczanie terenu wokół roślin wraz ze spulchnieniem ziemi wokół rośliny,
- podlewanie powinno odbywać się w miarę potrzeb, utrzymując optymalną wilgotność. Podlewanie należy zintensyfikować w okresie występowania suszy i wysokich temperatur,
- nawożenie roślin należy przeprowadzać nawozami odpowiednimi dla danego gatunku i odmiany,
- cięcia pielęgnacyjne, sanitarne i korygujące - usunięcie pędów martwych, chorych, połamanych i ocierających się między sobą wraz z wywozem biomasy,
- oprysk roślin stosować w przypadku stwierdzenia wystąpienia chorób lub szkodników,
- zabezpieczenie roślin w okresie zimowym - w miarę potrzeby,
- wymianę krzewów i drzew uschniętych, przemarzniętych, obumarłych. Wykonawca zobowiązany jest uzupełnić na swój koszt. Nie dotyczy to aktów wandalizmu,
- pielęgnację mis wokół drzew, usuwanie chwastów i uzupełnianie korą - na bieżąco,
- wymianę uszkodzonych palików, więzadeł oraz siatki,
- usuwanie odrostów u drzew.

ZESTAWIENIE ROŚLIN

Lokalizacja	Nazwa rośliny	Ilość (szt.)
ul. Lipowa 25 XXIX LO	Betula pendula „Youngii” - Brzoza brodawkowa „Youngii” „10cm”	1
	Robinia x margaretta „Pink Cascade”- Robinia Małgorzaty „Pink Cascade” „10cm”	3
	Sorbus aucuparia - Jarząb pospolity „10cm”	16
	Sorbus aucuparia - Jarząb pospolity „16cm”	6
	Pinus nigra „Green Rockel” - Sosna czarna „Green Rockel”	3
	Berberis thunbergii „Admiration” – Berberis Thunberga „Admiration”	162

	Philadelphus „Snowbelle” - Jaśminowiec „Snowbelle”	9
	Physocarpus opulifolius „Dart’s Gold” - Pęcherznica kalinolistna „Dart’s Gold”	11
	Potentilla fruticosa „Abbotswood” - Pięciornik krzewiasty „Abbotswood”	42
	Syringa meyeri „Palibin”- Lilak Meyeria „Palibin”(bez)	6
	Juniperus horizontalis „Prince of Wales”- Jałowiec płozący „Prince of Wales”	8
	Taxus baccata „ Repens Aurea” - Cis pospolity „ Repens Aurea”	11
	razem:	Drzewa: 29 Krzewy: 249
ul. Piłsudskiego stadion START	Dąb „Quercus L” w odmianie kolumnowej „15cm”	2
	Dąb szypułkowy w odmianie kolumnowej „15cm”	1
	razem:	Drzewa: 3
RAZEM: drzewa: 32 szt, krzewy: 249 szt.		
2 ww. wymienione lokalizacje	Agrowłóknina	365m²
2 ww. wymienione lokalizacje	Kora	19m³

Dyrektor
Wydziału Inwestycji i Remontów
inż. Tadeusz Dziuba