

PROJEKT ZIELENI

Dla inwestycji pn.

NASADZENIE DRZEW I KRZEWÓW W KRAKOWIE NA DZIAŁKACH NR 299, 301, 302 OBRĘB S-8 JEDN. EWID. ŚRÓDMIEŚCIE oraz DZIAŁCE NR 734/4 OBRĘB K-4 JEDN. EWID. KROWODRZA, W RAMACH PROJEKTU BUDŻETU OBYWATELSKIEGO PN.: "ZIELONE ALEJE TRZECH WIESZCZÓW"

<u>INWESTOR:</u>	Gmina Miejska Kraków Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie ul. Za Torem 22, Kraków <i>Adres do korespondencji:</i> ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków
<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</u>	Jakub Zemanek ul. Wiśniowa 20/122, 31-426 Kraków NIP 945-193-24-72 mob.:783-783-004

PROJEKTOWAŁ:	SPECJALNOŚĆ:
mgr inż. arch. kraj. Jakub Zemanek	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
KRAKÓW, SIERPIEŃ 2022	

Spis treści

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3.	OPIS PROJEKTU	3
4.	PROJEKTOWANE ROŚLINY.....	6
5.	REALIZACJA PROJEKTU	6
5.1.	Przygotowanie podłoża pod nowe nasadzenia roślin	6
5.2.	Sadzenie projektowanych krzewów i drzew.....	7
5.3.	Stabilizowanie drzew	8
5.4.	Zabezpieczanie i ochrona drzew po posadzeniu	9
5.5.	Ściółkowanie – wykończenie powierzchni pod nasadzeniami	9
6.	MATERIAŁY.....	10
6.1.	Ziemia	10
6.2.	Rośliny	10
6.3.	Kora	12
7.	ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH.....	12
8.	WYTYCZNE PIELĘGNACYJNE ROŚLINNOŚCI PROJEKTOWANEJ	12
8.1.	Pielęgnacja krzewów i drzew.....	13
8.2.	Kontrola stanu roślin	13
9.	UWAGI KOŃCOWE	13

Część rysunkowa

PZ.1 Projekt zieleni – Część A – Al. Mickiewicza	1:500
PZ.2 Projekt zieleni – Część B – Al. Słowackiego	1:500

Załączniki:

Tabela nr 1 – Spis projektowanych roślin.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora,
- Wizje lokalne,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego wykonana przez zespół projektowy,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy, literatura przedmiotu.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projektem zieleni dla inwestycji: NASADZENIE DRZEW I KRZEWÓW W KRAKOWIE NA DZIAŁKACH NR 299, 301, 302 OBRĘB S-8 JEDN. EWID. ŚRÓDMIEŚCIE oraz DZIAŁCE NR 734/4 OBRĘB K-4 JEDN. EWID. KROWODRZA, W RAMACH PROJEKTU BUDŻETU OBYWATELSKIEGO PN.: "ZIELONE ALEJE TRZECH WIESZCZÓW"

Celem opracowania jest wskazanie miejsc nowych nasadzeń, opis gatunków i parametrów roślin przeznaczonych do nasadzeń oraz przedstawienie wytycznych do realizacji projektu, w tym:

- przygotowania podłoża, sadzenia roślin
- opisu i specyfikacji niezbędnych materiałów
- pielęgnacji roślinności projektowanej

Projekt zieleni należy czytać wraz z pozostałymi opisami, rysunkami, tabelami a poszczególne projekty branżowe rozpatrywać łącznie.

W wypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości lub rozbieżności pomiędzy elementami składowymi Projektu należy przed przystąpieniem do prac skonsultować się z Generalnym Projektantem. Wszystkie roboty należy wykonać w zgodzie z wiedzą techniczną, polskimi normami, instrukcjami producentów, oraz sztuką budowlaną i ogrodową.

3. OPIS PROJEKTU

W związku z realizacją zadania publicznego w ramach projektu budżetu obywatelskiego pn. 'Zielone Aleje Trzech Wieszczów' opracowywana jest dokumentacja projektowa nasadzeń drzew i krzewów na fragmencie Al. J. Słowackiego w okolicy Politechniki Krakowskiej oraz na fragmencie Al. A. Mickiewicza w okolicy Parku Krakowskiego.



Rysunek 1 Aleje Słowackiego - stan istniejący

Zgodnie z zapisami projektu budżetu obywatelskiego zadanie ma na celu kontynuację nasadzeń roślin pyłochwytnych wykonanych w ramach działań Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie w latach ubiegłych na obszarze Alei Trzech Wieszczów otaczających centralny obszar miasta od zachodu i północnego zachodu.



Rysunek 2 Projekt zieleni Al. Słowackiego od strony południowej

Zgodnie z załącznikiem graficznym fragment wzdłuż Alei Mickiewicza stanowiący wąski pas zieleni pomiędzy chodnikiem a ulicą – aktualnie w przeważającej części porośnięty trawą, miejscami będący klepiskiem w wyniku wjeżdżania na niego samochodów – na całej długości zagospodarowany ma zostać przez zielenią komponowaną z krzewów lilaka Meyera w odm. Palibin'. **Nasadzenia te będą spójne z sąsiadującymi z nimi nasadzeniami zieleni znajdującymi się w środkowym pasie alei.**



Rysunek 3 Aleje Mickiewicza - stan istniejący

Fragment zieleni wzdłuż Alei Słowackiego projektowany jest na wysokości od Domu Pomocy Społecznej im. Ludwika i Anny Helclów do wysokości zjazdu w ul. Warszawską przy Politechnice Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki. Projektowane gatunki nawiązują do pobliskich nasadzeń – powtórzone są zatem róże pomarszczone w odm. 'Short Track' – rosnące pomiędzy pasami ruchu, berberys Thunberga – rosnący przy Instytucie Stomatologii UJ. Dodatkowo wprowadzone zostały nasadzenia lilaków pospolitych w odm. 'Andenken an Ludwig Spaeth' wzbogacając i uatrakcyjnając pas zieleni w kwitnące krzewy wysokie oraz nasadzenia drzew w postaci gruszy drobnoowocowej 'Chanticleer' – atrakcyjnej, wytrzymałej odmianie o bardzo wąskiej koronie. Kwitnące grusze nawiązują do istniejącego pasa drzew wzdłuż ogrodzenia DPS Helclów – są to głównie drzewa z rodzaju *Prunus*, w postaci chociażby różnych gatunków wiśni, które również kwitną w podobnym czasie na wiosnę. Jednocześnie grusza jest ma na tyle wąską koronę, że jako nieliczna jest w stanie rosnąć w projektowanej lokalizacji.



Rysunek 4 Projekt zieleni Al. Słowackiego od strony północnej

4. PROJEKTOWANE ROŚLINY

NR.	Gatunek	Obwód pnia drzewa (mierzony na wysokości 130 cm)	Rodzaj i zakres planowanych zabiegów
D.1	<i>Pryus calleryana</i> 'Chanticleer' Grusza droбноowocowa 'Chanticleer'	forma soliterowa, 4x szkółkowane, wys. 400-500, obw. pnia 18-20	Wykonanie nasadzeń drzew, liczba sztuk: 7, gęstość sadzenia: co 6 m, drzewa sadzone w jednym rzędzie
K.1	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' lilak Meyera	poj. C3 wys. 50-70 cm, min. 3 rozgałęzione pędy	Wykonanie nasadzeń krzewów, liczba sztuk: 269 , gęstość sadzenia: 3 szt./m2, krzewy sadzone w dwóch rzędach co 60cm w tzw. „trójkę”, Pozostawiając dodatkowy 50cm nieobsadzony bufor od strony alei Mickiewicza
K.2	<i>Rosa rugosa</i> 'Short Track' róża pomarszczona	poj. C2 wys. 30-40 cm, min. 3 rozgałęzione pędy	Wykonanie nasadzeń krzewów, liczba sztuk: 1760, gęstość sadzenia: 5 szt./m2
K.3	<i>Syringa vulgaris</i> 'Andenken an Ludwig Spaeth' lilak pospolity	forma soliterowa, 3x szkółkowane, wys. 200-250 cm,	Wykonanie nasadzeń krzewów, liczba sztuk: 20, gęstość sadzenia: co 4 m, krzewy sadzone w 1 rzędzie
K.4	<i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet' berberys Thunberga	poj. C2 wys. 30-40 cm, min. 3 rozgałęzione pędy	Wykonanie nasadzeń krzewów, liczba sztuk: 914, gęstość sadzenia: 3 szt./m2, krzewy sadzone w dwóch rzędach w tzw. „trójkę”

5. REALIZACJA PROJEKTU

5.1. Przygotowanie podłoża pod nowe nasadzenia roślin

- Teren przeznaczony pod nasadzenia bylinowe oraz krzewów projektowany jest w miejscu istniejącego trawnika. Przed przystąpieniem do prac należy zdjąć istniejącą darń wraz z gruntem na głębokość 15cm.
- Teren przeznaczony pod nasadzenia bylinowe należy przed sadzeniem **oczyścić**. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy je poddać szczegółowej analizie i wymienić w przypadku wystąpienia znacznych zanieczyszczeń uniemożliwiających wzrost roślin. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50 mm, niepożądane materiały oraz inne odpady.
- Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia drzewami i krzewami powinna być **uprawiona na głębokość minimum 30 cm**. Do uprawy należy używać **ziemi urodzajnej** na bazie materiałów organicznych (należy ograniczyć użycie torfu, jako materiału organicznego, ze

względnie konieczność pozyskiwania go ze źródeł naturalnych, a także łatwe podleganie procesom mineralizacji w warunkach przesuszania, co jest bardzo prawdopodobne w przypadku terenów zieleni miejskiej, które nie są regularnie podlewane), dobrze przekompostowanej, o pH ok. 6,5 – 7.

- **Warstwa powierzchniowa** o grubości 5 cm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobienie) i powinna być **wyrównana** zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie.
- Teren przeznaczony pod obsadzenia powinien być tak przygotowany (**zapewniony odpowiedni drenaż**), aby była pewność, że nie będzie na nim stagnowała woda.
- Wszystkie prace w pobliżu **istniejących drzew należy wykonać ręcznie**, aby nie uszkodzić ich korzeni.

5.2. Sadzenie projektowanych krzewów i drzew

Rośliny z uprawy **pojemnikowej** można sadzić przez **cały sezon wegetacyjny** (do momentu zamarznięcia gruntu). Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Nie należy sadzić w następujących warunkach: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stojąca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp.

Przed posadzeniem roślin zakupionych w pojemnikach należy sprawdzić czy korzenie nie są **spiralnie zawinięte wokół bryły korzeniowej** – jeśli tak jest konieczne trzeba je **naciąć i rozluźnić**.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Z tego też powodu bardzo istotne jest prawidłowe przygotowanie **dołu, szczególnie w przypadku drzew**. Na dnie dołu konieczne jest zapewnienie właściwego **zagęszczenia podłoża** – nie może ono nadmiernie osiść pod wpływem ciężaru bryły korzeniowej lub pojemnika. W tym celu, na dnie głębszych dołów, zaleca się dodatkowo **uformowanie kopczyków** i posadzenie roślin płycej niż na to pozwala dół (podłoże, w którym roślina została posadzona, po pewnym czasie i tak osiadzie). Doły należy zapelniać **warstwami** zagęszczając je tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego.

Aby nawilżyć bryłę korzeniową oraz stopniowo zamulić wolne przestrzenie, należy starannie **podlać** wszystkie rośliny **natychmiast po posadzeniu**. **Mniejsze rośliny (byliny, trawy) przed sadzeniem należy zanurzyć w wodzie.**

Po umieszczeniu roślin w dołkach, korzenie **należy obsypać żyzną ziemią**, dokładnie udeptać, uformować misę i podlać obficie wodą. Jeśli po podlaniu gleba osiadzie, należy ją uzupełnić, a następnie wyściółkować powierzchnię wokół roślin. Złamane i uszkodzone pędy należy odciąć.

Należy systematycznie podlewać drzewa i krzewy **przez trzy lata**, w okresach zwiększonego zapotrzebowania na wodę a także w okresach suszy, a w dalszych latach, po uzyskaniu samodzielności siedliskowej, według potrzeb. Podlewać należy jednorazowo większą ilością wody (tak, aby nasączyć głębsze warstwy gleby) w godzinach wczesno porannych lub wieczornych. Należy przyjąć średnio 10 litrów na każdy centymetr średnicy pnia jako dawkę wody dla jednego drzewa.

Rośliny należy rozmieścić zgodnie z przedmiotowym Projektem zieleni. Powinny być one usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku i opisie. Należy je rozmieścić równomiernie i dopasować kształtami tak, aby uzyskać efekt zamierzony w projekcie.

Ponadto dla drzew, zaleca się:

- Wielkość dołu sadzeniowego powinna być **2-3 razy większa od średnicy bryły korzeniowej**, a jego głębokość równa wysokości bryły korzeniowej.

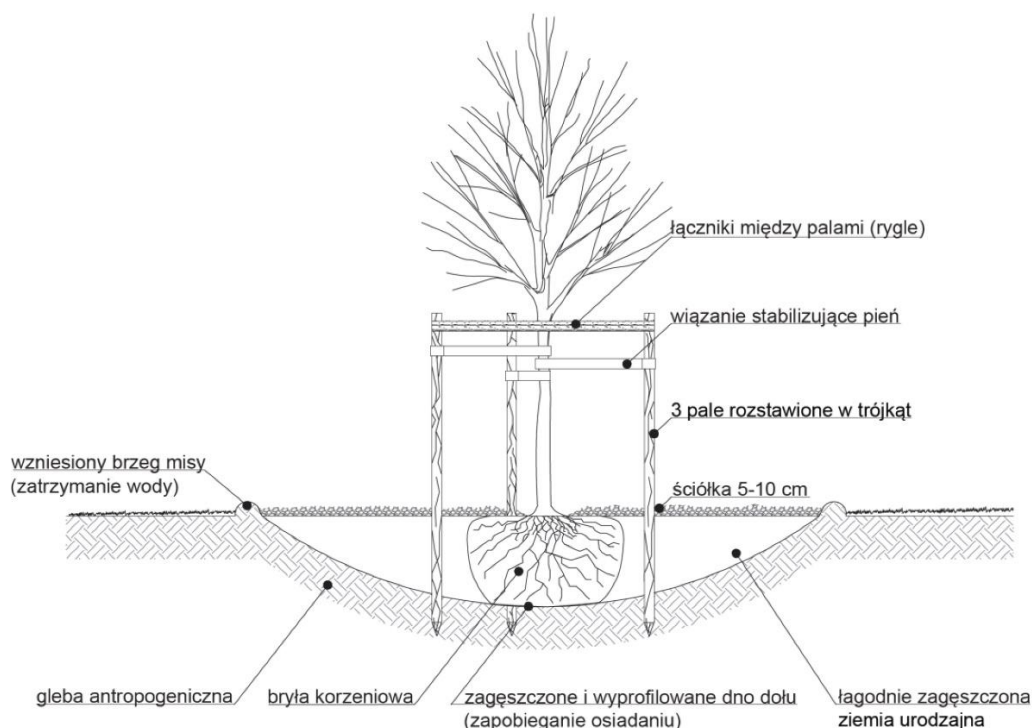
- **Ściany** dołu powinny zostać **ponacinane** oraz **spulchnione** – jest to zabieg szczególnie istotny, jeśli podłoże jest nadmiernie zagęszczone.
- Kontenery i elementy opakowania należy **usunąć** przed sadzeniem. Jeśli bryła korzeniowa jest zabezpieczona jutą i koszem drucianym, po odpowiednim ułożeniu drzewa, należy najpierw usunąć druty do wysokości 1/3 bryły korzeniowej oraz rozwiązać węzeł z juty. Nie powinno się usuwać osłon z juty oraz drucianych siatek, ponieważ może to doprowadzić do rozpadnięcia się bryły korzeniowej.
- Złamane lub **uszkodzone korzenie należy uciąć**. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 25mm, ranę należy zabezpieczyć fungicydem.
- Należy używać **ziemi urodzajnej**, na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej, o pH około 6,5-7.

5.3. Stabilizowanie drzew

Sadzone drzewa należy stabilizować w podłożu. Drzewo posadowione na odpowiednim poziomie należy ustabilizować wg zaleceń projektanta. W przedmiotowym projekcie, drzewa należy ustabilizować **metodą palikową**. Jeśli w danym miejscu nie będzie możliwości stabilizacji palami, należy zastosować metodę odciągów lub stabilizację bryły korzeniowej gotowymi systemami poprzez kotwy.

Stabilizacja przy palach

- Pale jako podpory do stabilizowania drzew zaleca się stosować w ilości 3szt. na jedno drzewo. Należy wykorzystywać pale okorowane, wygładzone i zaimpregnowane (wg wymogów inwestora), o długości dostosowanej do sadzonego materiału.
- Pale wokół sadzonego drzewa należy rozmieszczać w takiej odległości, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej i korzeni. Miejsce usytuowania pali i ich odległość od pnia powinny wynikać z rozmiarów bryły korzeniowej / systemu korzeniowego.
- Pale powinny być mocno i stabilnie osadzone w dnie dołu sadzeniowego tak, aby po jego zasypaniu były zagłębione w podłożu od ok. ¼ długości.
- Długość pali powinna być dostosowana do całkowitej wysokości sadzonego materiału szkółkarskiego – górne końce podpór powinny kończyć się maksymalnie na poziomie nasady korony drzewa - nie mogą dotykać pnia ani dolnych partii korony.
- Pale stabilizujące należy ustawiać pionowo i symetrycznie względem drzewa (np. 3 szt. – rzut trójkąta równobocznego, 4 szt. – rzut kwadratu). W celu usztywnienia podpór zaleca się łączyć je na szczycie i u podstawy za pomocą listew (rygli)
- Jako wiązania należy wykorzystywać taśmy. Wiazania powinno się umieszczać na ok. 2/3 wysokości pnia (licząc od jego podstawy) i mocować je w taki sposób, aby nie uszkadzały kory; w przypadku drzew wysokich zaleca się stosować wiązanie podwójne – jedno w połowie wysokości pnia, drugie możliwie jak najwyżej. Wiazania muszą być zaciśnięte na tyle mocno, aby nie przesunąć się swobodnie po pniu i uniemożliwić przechylenie się drzewa.
- Zastosowanie pali jest formą zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, które można łączyć dodatkowo z owiniętymi na poziomie nasady pnia siatkami ochronnymi.
- W zależności od uwarunkowań miejsca, należy za każdym razem rozważyć takie rozmieszczenie pali wokół drzewa, aby zapewniały one jak najlepsze ocienianie pnia z kierunku południowego, co stanowi – zwłaszcza na przedwiośniu – dodatkową ochronę przed nadmierną insolacją (pęknięcie pnia, zgorzele i in.).
- Pale należy usuwać po okresie ok. 2-4 lat.



5.4. Zabezpieczanie i ochrona drzew po posadzeniu

Pnie nowych drzew – zwłaszcza w strefie odziomkowej – należy **zabezpieczać przed uszkodzeniami mechanicznymi**, szczególnie w pierwszym okresie po posadzeniu poprzez:

- **osłony strefy odziomkowej pnia** w postaci elastycznych tub z tworzyw sztucznych lub ażurowych kołnierzy zabezpieczające pnie drzew od podstawy do wysokości około 0,5 m. Należy je utrzymywać tymczasowo – co najmniej przez kilka lat do czasu, aż drzewa nie wykształcą dostatecznie grubej korowiny – mniej wrażliwej na otarcia i uderzenia;
- **osłony pni** np. taśmy jutowe, które powinny być stosowane tymczasowo w celu dodatkowej ochrony młodych drzew przed uszkodzeniami wywoływanymi przez ekstremalne warunki pogodowe (np. wiosenne przymrozki lub silnie operujące słońce podczas lata);

Uwaga! Drzewa młode, które już w pierwszych latach po posadzeniu zostały **uszkodzone mechanicznie w strefie odziomkowej** o łącznej szerokości przekraczającej $\frac{1}{3}$ obwodu pnia (np. w postaci zmiażdżonych lub oderwanych fragmentów kory i łyka z odsłonięciem drewna bielastego przewodzącego wodę) – **kwalifikują się do wymiany (!)**.

5.5. Ściółkowanie – wykończenie powierzchni pod nasadzeniami

W projekcie przewidziano wykończenie terenu poprzez ściółkowanie całego obszaru przy wszystkich typach nasadzeń roślinności niskiej oraz wysokiej. Ściółkę należy rozkładać zaraz po sadzeniu roślin, a następnie pozostawić na kilka kolejnych lat, aż do czasu, gdy rośliny ustabilizują się na nowym miejscu lub osiągną większe rozmiary

Ściółkując teren wokół roślin należy:

- zapewnić odpowiednią grubość warstwy – średnio ok. 5 cm

- pozostawić niewielki odstęp ok. 5-10 cm od podstawy pnia drzewa lub miejsca wyrastania pędów krzewu, żeby nie dopuścić do ich ewentualnego gnicia wskutek kontaktu z mokrym materiałem ściółkującym;
- **poziom ściółki powinien zapobiegać jej niekontrolowanemu przesypywaniu się na inne powierzchnie – trawniki, nawierzchnie utwardzone (zwykle poprzez właściwy poziom nasadzeń i ograniczenie terenów nasadzeń poprzez obrzeża)**
- rozłożyć ściółkę na całej powierzchni rabat zaznaczonych na rysunku projektu

W projekcie materiałem ściółkującym jest kora rozdrobniona drzew iglastych.

6. MATERIAŁY

6.1. Ziemia

Ziemia używana do wymiany lub uzupełniania podczas nasadzeń powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni, brył skały macierzystej oraz wszelkich obcych elementów. Podłoże powinno być żyzne, próchniczne, odpowiednio przepuszczalne, zawierać dostateczną ilość materii.

Standardowa ziemia urodzajna powinna charakteryzować się następującymi proporcjami:

- frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm- zawartość 12-18%,
- frakcja pylasta - wielkość 0.002-0.05 mm- zawartość 20-30%,
- frakcja piaszczysta - wielkość 0.05-2 mm- zawartość 45-70%,
- frakcja żwirowa i kamienista - zawartość poniżej 5%.

Najkorzystniejszy skład objętościowy ziemi urodzajnej:

- 45% twardych cząstek,
- 25% wolnych przestrzeni dla zmagazynowania wody,
- 25% wolnych przestrzeni dla powietrza.

Parametry fizyczne i chemiczne, jakimi powinna się charakteryzować ziemia urodzajna:

- ciężar objętościowy – 1,3-1,6 T/m³,
- zawartość materii organicznej – 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1,
- odczyn obojętny,
- zawartość minerałów – N 25-50 mg, P₂O₅ 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10-15 mg, na 100 g gleby.

6.2. Rośliny

Wszystkie rośliny 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. Rośliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie wybrane rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń. Materiał szkółkarski przeznaczony do nasadzeń musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej, niedopuszczalne są jakiegokolwiek szkodniki i choroby. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Bryła korzeniowa powinna być dobrze rozwinięta i odpowiednio duża w

zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Rośliny powinny mieć dobrze wykształcony, ale nieprzerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed sadzeniem rośliny należy dobrze nawodnić. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu. Rośliny w kontenerach przed posadzeniem powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania. Rośliny stosowane w terenach zieleni muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin.

Ponadto projektowane drzewa powinny spełniać następujące wymagania:

- Wysokość pnia w chwili sadzenia min. 2,20 m.
- Wielkość bryły korzeniowej proporcjonalna do całkowitej wysokości drzewa lub obwodu na wysokości 1,00 m nad szyjką korzeniową (dot. również roślin kontenerowanych). Bryła korzeniowa musi być dobrze przerośnięta korzeniami. Niedopuszczalne są drzewa z obciętymi korzeniami o średnicy większej niż 3 cm.
- Korona nie może mieć więcej niż jeden pęd główny. Wyjątkiem są odmiany rosnące naturalnie w sposób wielopięny. W obu przypadkach niedopuszczalne jest aby którykolwiek z przewodników był uszkodzony. Należy usunąć pędy boczne, które zbyt silnie konkurują z przewodnikiem, a w razie konieczności należy przywiązać przewodnik do tyczki bambusowej. Wyprowadzanie przewodnika w taki sposób powinno trwać 3 lata. Pęd główny musi tworzyć bezpośrednią kontynuację pnia.

Krzewy

- 1) Krzewy produkowane w pojemnikach powinny mieć silnie rozrośniętą bryłę korzeniową, korzenie równomiernie rozłożone w pojemniku, widoczne po zewnętrznej stronie bryły. Nie mogą być zbyt zbite (sfiltrowane), pojemnik zaś musi mieć wielkość proporcjonalną do rozmiarów rośliny, min. pojemnik C2 lub zgodny z wytycznymi projektowymi.
- 2) Krzewy form naturalnych (rozkrzewione), powinny posiadać min. 3-5 pędów z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami. Mniej pędów dopuszcza się jedynie dla słabo krzewiących się taksonów, takich jak np. dereń jadalny, oliwnik wąskolistny, rokitnik pospolity, tamaryszek, bez czarny.
- 3) Do nasadzeń dopuszcza się rośliny o odpowiedniej długości pędów (chyba, że projekt inaczej przewiduje):
 - dla krzewów wysokich ($\geq 1,5\text{m}$) wys. min. 60cm
 - dla krzewów niskich ($\leq 1,5\text{m}$) wys. min. 40cm.
- 4) Krzewy zimozielone muszą posiadać dobrze wykształconą, zwartą bryłę korzeniową.
- 5) W przypadku różaneczników i azalii do nasadzeń dopuszcza się rośliny symetrycznie rozkrzewione, z 4-5 silnymi pędami oraz zawiązanymi pąkami kwiatowymi. Należy także losowo przeglądać rejon szyjki korzeniowej, pod kątem obecności larw opuchlaków.

Wady niedopuszczalne krzewów, bylin, traw:

- 1) Niezgodność z wymogami zamówienia.
- 2) Uszkodzenia mechaniczne roślin.
- 3) Ślady żerowania szkodników.
- 4) Oznaki chorobowe.
- 5) Uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej (luźna bryła).
- 6) Brak odpowiedniej ilości rozgałęzień.

- 7) Korzenie spiralne.
- 8) Objawy będące skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki.

6.3. Kora

Do wykończenia powierzchni terenu pod projektowane krzewy i drzewa należy użyć kory. 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. Kora 10-50mm.

7. ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do dopilnowania, aby wykonawca robót odpowiednio zabezpieczył istniejące na nieruchomości drzewa i krzewy przeznaczone do zachowania w sposób gwarantujący ich skuteczną ochronę przed uszkodzeniami.

Podczas realizacji przedmiotowego projektu, należy objąć ochroną drzewa, które mogą być narażone na niebezpieczeństwo, w tym celu zaleca się:

- zabezpieczyć pnie za pomocą ogrodzeń (dla drzew dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi korony);
- zabezpieczyć pnie za pomocą osłon wykonywanych w formie odeskowania lub z maty słomianej lub juty (obejmują one całą powierzchnię pnia do wysokości nie mniej niż 150 cm; dolna część desek powinna opierać się o podłoże; deski powinny ściśle przylegać do pnia; oszalowanie należy opasać drutem co 40-60 cm (min. 3 razy));
- Aby zabezpieczyć system korzeniowy drzew, prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym lub metodą bezrozkopową (przewiertem sterowanym);
- Nie należy wykonywać wykopów w odległości mniejszej niż 2m od pni drzew;
- Nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa;
- Przy głębokich wykopach zaleca się wykonać ekrany chroniące korzenie drzew;
- Podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesuszaniem (matami lub folią);
- Jeśli zajdzie konieczność, ograniczanie korzeni należy wykonać wyłącznie ostrą siekierą lub piłą - niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych;
- Nie należy zmieniać poziomu gruntu w odległości rzutu korony +1m - w przypadku konieczności zmiany poziomu gruntu należy wykonać systemy napowietrzające i nawadniające;
- W żadnym wypadku nie można składować na powierzchni wyznaczonej rzutem korony materiałów chemicznych i budowlanych, wylewać środków trujących w obrębie drzew;
- Nie wolno palić ognisk pod drzewami;
- Nie wolno parkować oraz poruszać się ciężkim sprzętem budowlanym pomiędzy drzewami.

8. WYTTCZNE PIELĘGNACYJNE ROŚLINNOŚCI PROJEKTOWANEJ

8.1. Pielęgnacja krzewów i drzew

Pielęgnacja w pierwszych latach po posadzeniu polega na:

- poprawieniu uformowania mis wokół drzew i krzewów;
- uzupełnieniu ściółki ;
- wykonaniu w razie konieczności cięć pielęgnacyjnych i formujących;
- wykonaniu w razie konieczności cięć sanitarnych;
- pieleniu;
- podlewaniu w czasie długo trwającej suszy
- nawożeniu w razie potrzeby

8.2. Kontrola stanu roślin

Ważnym elementem pielęgnacji drzew i krzewów jest **stała kontrola ich stanu** w zakresie struktury oraz zdrowotności. Utrzymanie rośliny w dobrym stanie zdrowotnym wpływa decydująco na wzrost jej odporności, co jest najskuteczniejszą metodą walki z chorobami i szkodnikami. Najważniejsza jest **profilaktyka w pierwszym okresie po sadzeniu roślin** – natychmiastowe usuwanie skutków zaniedbania (np. brak podlewania) przeciwdziałania zamieraniu roślin, co ogranicza straty w nasadzeniach. Kontrola starszych roślin, zwłaszcza drzew, eliminuje zagrożenia typu: odłamywanie się uschniętych konarów; rozprzestrzenianie się czynników chorobotwórczych. Systematycznie należy obserwować całe rośliny oraz panujące warunki siedliskowe.

9. UWAGI KOŃCOWE

- W wypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości lub rozbieżności pomiędzy elementami składowymi Projektu należy przed przystąpieniem do prac skonsultować się z Generalnym Projektantem.
- Wszystkie roboty należy wykonać w zgodzie z wiedzą techniczną, polskimi normami, instrukcjami producentów, oraz sztuką budowlaną i ogrodową
- Rysunki architektoniczne czytać razem z rysunkami branżowymi, poszczególne projekty branżowe rozpatrywać łącznie.
- Projektant zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian i uzupełnień projektowych, budowlanych i technologicznych na etapie budowy.