

**PROJEKT ZIELENI WZDŁUŻ DROGI DLA PIESZYCH I ROWERÓW W ŚLADZIE
PROJEKTOWANEJ DROGI NOWOZIEMOWITA NA ODCINKU OD UL.
PIŁSUDSKIEGO DO UL. SZWOLEŻERÓW W ZĄBKACH**

SPIS TREŚCI

1. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
2. PROJEKT ZIELENI	3
2.1. OPIS PROJEKTU	3
2.2. PARAMETRY MATERIAŁU ROŚLINNEGO	3
2.3. WYKAZ MATERIAŁU ROŚLINNEGO ORAZ MATERIAŁÓW UZUPEŁNIAJĄCYCH	4
3. ZALECENIA DOTYCZĄCE SADZENIA ROŚLIN	4
3.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW	4
3.2. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE ROŚLIN.....	5
4. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW ORAZ RENOWACJA ISTNIEJĄCYCH PO ZAKOŃCZENIU ROBÓT.....	5
4.1. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA.....	5
4.2. SKŁAD MIESZANKI.....	6
4.3. PIELĘGNACJA PO SADZENIU.....	6
5. PIELĘGNACJA MATERIAŁU ROŚLINNEGO	6
ZAŁĄCZNIKI.....	6
1. ARKUSZ 1: PROJEKT ZIELENI, CZ 1	6
1. ARKUSZ 2: PROJEKT ZIELENI, CZ 2	6

1. ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO

Opracowaniem objęty jest pas przeznaczony pod budowę drogi dla pieszych i rowerów w ciągu ulic Piłsudskiego - Andersena – Szwoleżerów.

Na terenie opracowania oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie przeważają gatunki takie jak: robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*), jabłoń ozdobna (*Malus sp.*), klon jesionolistny (*Acer negundo*), topola kanadyjska (*Populus x canadensis*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i śliwa domowa mirabelka (*Prunus domestica* L. subsp. *Syriaca*).

2. PROJEKT ZIELENI

2.1. Opis projektu

Projekt zieleni obejmuje rzędowe, naprzemienne nasadzenia klonu pospolitego 'Drummondii' oraz klonu czerwonego. Klon pospolity 'Drummondii' charakteryzuje się pstrymi, jasnozielonymi liśćmi, które stanowią delikatny akcent kolorystyczny w stosunku do ciemnozielonych liści klonu czerwonego. Wczesną jesienią klon czerwony przebarwia się na intensywnie czerwony kolor.

Nasadzenia 9 szt. drzew projektowane w okolicy łuku ulicy Różanej stanowią kontynuację istniejących nasadzeń jabłoni ozdobnej. Zaproponowano odmianę 'Royalty' lub inną szczepioną na pniu o wysoko osadzonej koronie. W dalszej części ponownie wprowadzony został gatunek klonu pospolitego 'Drummondii' oraz klonu czerwonego.

Na podstawie ustaleń z Urzędem Miasta Żąbki zaprojektowano również szpaler drzew w niedużej przestrzeni pomiędzy ścieżką rowerową a ogrodzeniem, w bliskim sąsiedztwie instalacji kanalizacyjnej na odcinku od działki 60/6 do działki 125. Szpaler drzew rozpoczyna się dopiero w odległości ok. 12 m od wysepki ze względu na kilka instalacji podziemnych zlokalizowanych na tym odcinku. Ze względu na tak bliskie sąsiedztwo instalacji podziemnej, podczas sadzenia drzew w tamtej części, zaleca się zastosowanie ekranów korzeniowych (barier) uniemożliwiających rozrost korzeni w kierunku instalacji.

Podczas projektowania nasadzeń drzew starano się zachować minimalną odległość sadzenia od instalacji podziemnych wynoszącą 1,5-2,0 m. W miejscach, gdzie nie było to możliwe, zmieniany był nieco układ ciągu nasadzeń lub wskazano miejsca zastosowania ekranów korzeniowych.

Teren na szerokości 1,5 m od krawędzi drogi dla pieszych i rowerów należy uporządkować, wyprofilować oraz wykonać humusowanie o grubości 10 cm z obsianiem trawą w granicach inwestycji. Powierzchnia terenu do obsiania lub renowacji w granicach opracowania wynosi w przybliżeniu 5 069 m². W tym przewidziane jest założenie trawnika z siewu na powierzchni 4 984,55 m² oraz korowanie mis pod drzewami o powierzchni 84,53 m².

2.2. Parametry materiału roślinnego

Zastosowany materiał roślinny powinien być zgodny z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” opracowanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich.

Drzewa muszą spełniać poniższe wymagania:

- muszą być wielokrotnie szkółkowane,
- muszą być zgodne z odmianą,
- materiał z danego gatunku i grupy powinien być wyrównany pod względem wysokości, kształtów koron i obwodów pni,
- muszą być w dobrej kondycji zdrowotnej, bez ubytków i otarć kory, bez oznak chorób,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie symetrycznie w typowy dla odmiany sposób,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- przewodnik powinien być prosty, z wyjątkiem odmian o pokroju kulistym,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty.

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,

- zwiędnięcie i pomarszczenie kory, martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- dwupędowe korony drzew form piennych,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę w stosunku do prawidłowego pokroju charakterystycznego dla danej odmiany,
- złe zrośnięcie korony z podkładką,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzewa,
- brak przewodnika lub uszkodzony przewodnik.

Parametry materiału szkółkarskiego podane zostały w tabeli w rozdziale 2.3.

2.3. Wykaz materiału roślinnego oraz materiałów uzupełniających

W celu osiągnięcia określonego rezultatu, projekt nasadzeń zakłada minimalną wielkość i jakość materiału roślinnego (patrz tabela poniżej). Są to elementy niezbędne do uzyskania zamierzonego efektu.

Lp	Nazwa gatunkowa		Wielkość roślin [cm]	Typ materiału szkółk.	Liczba	Bilans powierzchni [m2]
	Nazwa polska	Nazwa polska				
Drzewa						
1	Klon pospolity 'Drummondii'	<i>Acer platanoides 'Drummondii'</i>	Pa 550, 20-25	B	73	57,67 m ²
2	Klon czerwony	<i>Acer rubrum</i>	Pa 550, 20-25	B	25	19,75 m ²
3	Jabłoń 'Royalty' *	<i>Malus 'Royalty'</i>	Pa 550, 20-25	B	9	7,11 m ²

* Egzemplarze szczepione na pniu o wysoko osadzonej koronie (może być też inna odmiana jabłoni purpurowej o tych parametrach).

Lp	Nazwa	Liczba	Bilans powierzchni [m ²]
Pozostałe materiały			
4	Kora mielona z drzew iglastych do ściółkowania krzewów i drzew (warstwa 5-7 cm)	≈ 4,5 m ³	84,53 m ²
5	Paliki do stabilizacji drzew (dł. 250cm, Ø 7cm)	214 szt.	x
6	Poprzeczki do stabilizacji drzew (dł. 250cm, Ø 7cm)	107 szt.	x
7	Taśma do mocowania drzewa do palików	107 szt.	x
8	Ekrany korzeniowe) – wymiar dostosować do wykopu pod bryłę korzeniową.	≈ 17 szt lub wyliczona w oparciu o zalecenia wybranego producenta ilość m.b.	x
9	Mieszanek traw – do obsiania trawnika na działkach	x	4 984,55 m ²

3. ZALECENIA DOTYCZĄCE SADZENIA ROŚLIN

3.1. Zalecenia dotyczące sadzenia drzew

Projektowane drzewa powinny być posadzone zgodnie z dokumentacją projektową wyłącznie w obecności inspektora Urzędu Miasta Żąbki. Schemat sadzenia poszczególnych egzemplarzy z wybranymi wymiarami podany jest w części graficznej opracowania na rysunku nr 1 i 2 (patrz załączniki). Przyjęto odległości sadzenia średnio 5,4 – 6,0 m od siebie.

Sadzenie drzew powinno przebiegać według poniższych kroków:

- Wytyczyć miejsce posadzenia drzewa.

- Wykopać doły o średnicy 2x większej niż średnica bryły korzeniowej z uwagą na korzenie drzew sąsiadujących – ewentualnie usunąć pozostałości korzeni drzew uprzednio wyciętych.
- Nie zaleca się składowania ziemi z wykopu na okolicznym trawniku.
- Zarówno ściany jak i dno dołu powinny zostać spulchnione i zaprawione ziemią urodzajną odpowiednią dla gatunku
- Rośliny powinny być sadzone na tej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce.
- Przed przystąpieniem do sadzenia należy sprawdzić odczyn gleby oraz jej zasobność.
- Bryła korzeniowa powinna być zabezpieczona np. jutą.
- Przed posadzeniem uszkodzone korzenie należy przyciąć.
- Przed posadzeniem drzewa należy przygotować palikowanie: wokół dołu, na głębokość 60 cm należy wbić dwa impregnowane pale drewniane o średnicy 7 cm i wysokości ok. 250 cm. Pale powinny być połączone poprzeczką. Wysokość pali powinna odpowiadać wysokości na jakiej zaczyna się korona sadzonego drzewa. Paliki służą ustabilizowaniu posadzonego drzewa w gruncie. Posadzone drzewo należy przymocować do poprzeczki przy pomocy pasów/taśm w taki sposób aby zapewnić swobodny wzrost rośliny (należy sprawdzać co jakiś czas czy taśma nie wżyna się w pień drzewa). Paliki można usunąć po 2-3 latach. Paliki powinny być nowe, wykonane z drewna impregnowanego ciśnieniowo.
- Umieścić drzewo w dole z przewidzeniem, że otaczająca je tzw. misa powinna być 5 cm niżej niż otaczający grunt.
- Ułożyć rury drenarskie o średnicy min. 50 mm równolegle z wypełnianiem dołów ziemią urodzajną. Rury ułożyć wokół bryły korzeniowej tak aby jeden koniec znajdował się ok 2 cm ponad gruntem. Końcówkę rury zakończyć perforowaną plastikową zaślepką.
- Po umiejscowieniu drzewa w dole na odpowiedniej wysokości i z zachowaniem pionu oraz palikowaniu, dół należy uzupełnić ziemią urodzajną z dodatkiem hydrożeli z wolno uwalniającymi się nawozami i odpowiednio ubić. Nie dopuszcza się użycia ziemi wykopanej wcześniej z dołu pod drzewo (ziemię tą należy wywieźć tego samego dnia).
- Wokół drzewa należy uformować regularną okrągłą misę – lekkie zagłębienie na 5 cm o średnicy min. 1 m. Nie dopuszcza się usypania ziemi dookoła pnia tak, że będzie ona stanowiła górkę oraz usypywania brzegu misy w postaci wału.
- Po posadzeniu należy stosować obfite podlewanie – min. 60 l na jedno drzewo. Należy wykonać montaż worków nawadniających.
- Powierzchnię misy należy pokryć 5 cm warstwą średnioziarnistej kory z drzew iglastych z zachowaniem 2,5-5 cm odstępu między ściółką a nasadą pnia.
- Uporządkować teren po wykonaniu prac.

3.2. Transport i przechowywanie roślin

Zarówno w czasie transportu, jak i okresie poprzedzającym przesadzanie, rośliny należy zabezpieczyć przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego, a także uszkodzeniami mechanicznymi. Ponadto należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin w tym właśnie okresie.

4. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW ORAZ RENOWACJA ISTNIEJĄCYCH PO ZAKOŃCZENIU ROBÓT

Szacuje się, że w trakcie realizacji projektu pozostanie do założenia bądź renowacji około 3831 m² trawnika. Uwaga: dokładna ilość trawników wskazanych do renowacji musi zostać określona po zakończeniu robót.

4.1. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem nasadzeń należy przeprowadzić odtworzenie wszystkich zniszczonych trawników według poniższych czynności:

1. Zdjęcie ziemi wraz z darnią i wszystkimi zanieczyszczeniami (gruz, szkło, kamienie, metale itp.) na głębokość 7cm poniżej poziomu krawężnika lub/i 5 cm poniżej poziomu otaczającego gruntu. Jeżeli poziom gruntu jest na właściwym poziomie należy jedynie usunąć darń. Na terenach znajdujących się w obrębie systemów korzeniowych drzew (mniej więcej w obrębie rzutu ich koron) nie należy zmieniać poziomu gruntu. Należy jedynie bardzo ostrożnie zdjąć darń, tak aby nie uszkodzić korzeni.
2. Wywóz ziemi wraz z darnią i zanieczyszczeniami.
3. Przekopanie gruntu :
 - 3.1. poza rzutem koron drzew – ręcznie lub mechanicznie na głębokość 15-25 cm,
 - 3.2. pod koronami drzew – ręcznie na głębokości 5-15 cm. Po stwierdzeniu korzeni w płytszych warstwach gleby nie należy przekopywać terenu.

4. Oczyszczenie przekopanej gleby z kamieni, gruzu, szkła, metalu i innych zanieczyszczeń oraz kłączy i korzeni chwastów.
5. Wywóz zanieczyszczeń.
6. Dowóz i równomierne rozłożenie ziemi urodzajnej – warstwa grubości 5cm.
7. Wyrównanie i zwałowanie powierzchni, z zastrzeżeniem, że docelowy poziom gruntu powinien być :
 - 7.1. obniżony o ok. 2 cm poniżej krawężników i obrzeży,
 - 7.2. równy z poziomem przylegającego gruntu.
8. Nawiezenie przedsięwnie nawozem NPK w proporcjach ok. 0,6-0,3-0,3/kg na 100m².
9. Wysianie mieszanki traw w ilości 25 g/m² i uwałowanie lekkim wałem.
10. Podlanie nasion przy pomocy zraszaczy. Wysiew nasion traw należy wykonać od wiosny do połowy września.

4.2. Skład mieszanki

Poniżej przedstawiona została propozycja mieszanek traw na stanowiska o dużej toksykacji gleby.

Zestaw 1

Życica trwała	Lolium perenne	10%
Kostrzewa czerwona kępowa	Festuca rubra ssp. commutata	10%
Kostrzewa czerwona półroślakowa	Festuca rubra ssp. Trichophylla	10%
Kostrzewa czerwona rozłogowa	Festuca rubra ssp. Rubra	10%
Wiechlina łąkowa	Poa pratensis	10%
Kostrzewa owcza	Festuca ovina	50%

Zestaw 2

Kostrzewa trzcinowa	Festuca arundinacea	80%
Życica trwała	Lolium perenne	10%

4.3. Pielęgnacja po sadzeniu

W okresie kiełkowania tj. 10-14 dni od wysiewu trawnik należy systematycznie podlewać. Strumień wody nie może być zbyt intensywny, aby nie doprowadzić do wymywania nasion.

Okres pielęgnacji powinien trwać minimum do momentu równomiernego wejścia trawy na wysokość 10 cm i jednokrotnego jej skoszenia na wysokość 4-5cm.

5. PIELĘGNACJA MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Pielęgnacja materiału roślinnego obejmuje:

- Systematyczne podlewanie w okresie wegetacyjnym (ilość i częstotliwość uwarunkowane są aktualnie panującymi warunkami pogodowymi oraz stopniem uwilgotnienia podłoża).
- W zależności od potrzeb gatunku i zaleceń producenta przeprowadzać nawożenie w ilości zgodnej z wymogami roślin.
- Regularne uzupełnianie ściółki z kory drzew iglastych i ręczne odchwaszczanie.
- Wymienienie uschniętych bądź uszkodzonych egzemplarzy zgodnie z technologią opisaną wyżej.
- Wykonywanie cięć pielęgnacyjnych (usuwanie chorych lub połamanych gałęzi).
- Zabezpieczanie na zimę (kopczykowanie drzew, osłanianie krzewów).
- Wymiana zniszczonego palikowania na nowe.

ZAŁĄCZNIKI

- 1.** ARKUSZ 1: Projekt zieleni, cz 1
- 1.** ARKUSZ 2: Projekt zieleni, cz 2