# Podstawowe wytyczne ochrony drzew podczas wykonywania prac drogowych

* + Należy dostosować sposób zabezpieczenia drzew odpowiednio do jego lokalizacji;
  + Na etapie przekazania kierownikowi budowy terenu pod budowę, inspektor nadzoru terenów zieleni (INTZ) dokonuje, w oparciu o dokumentację projektową, uzgodnień   
    z wykonawcą w zakresie dostosowania sposobu zabezpieczenia drzew. Po wykonaniu przez wykonawcę zabezpieczeń przy drzewach, zatwierdza pisemnie prawidłowość wykonania czynności. Nie zezwala się na wejście w teren sprzętem mechanicznym oraz rozpoczęcia prowadzenia prac budowlanych, bez zatwierdzenia prawidłowości zabezpieczenia drzew;
  + Tymczasowe wygrodzenie strefy ochrony drzew powinno być: wysokości min. 2 m, być stabilne i zabezpieczone przed przemieszczaniem;
  + W przypadku braku możliwości wygrodzenia strefy ochrony drzewa lub gdy takie wygrodzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający pnia drzewa przed uszkodzeniami, konieczne jest wykonanie zabezpieczenia pnia za pomocą desek do wysokości minimum 2 m;
  + Drzewa na terenie budowy należy przede wszystkim ogrodzić zgodnie ze strefą zasięgu systemu korzeniowego drzew;
  + W przypadku utworzenia tymczasowych dróg komunikacyjnych w obszarze systemu korzeniowego drzewa, pień oraz jego system korzeniowy należy odpowiednio zabezpieczyć, by zminimalizować zagęszczanie gruntu oraz ryzyko uszkodzeń mechanicznych pnia;
  + Nie dopuszcza się składowania materiałów budowlanych, odpadów, w tym urobku oraz ziemi w pobliżu pnia drzewa oraz w zasięgu jego systemu korzeniowego (rzutu korony drzewa), by nie dopuścić do zagęszczania gruntu;
  + Nie należy wykonywać prac budowlanych w pobliżu systemu korzeniowego drzew, by resztki materiałów budowalnych (stałych i płynnych) nie zmieniły właściwości fizykochemicznych gleby;
  + Wszystkie prace ziemnie w obrębie systemu korzeniowego drzew powinny być wykonane ręcznie z jak największą ostrożnością, by zminimalizować uszkodzenia korzeni drzew;
  + Wymianę górnej warstwy gleby, kształtowanie podbudowy, zmianę nawierzchni chodników należy wykonywać ręcznie, podczas suchej pogody;
  + Niewskazane jest obniżanie lub podwyższanie poziomu gruntu w obrębie rzutu korony drzewa. W trakcie prowadzenia prac budowlanych nie należy odsłaniać korzeni, ani zasypywać powyżej szyjki korzeniowej pnia;
  + Nie dopuszcza się wbijania jakichkolwiek elementów (drutów, żerdzi, haków itp.)   
    w pnie drzew;
  + Nie należy wycinać konarów konstrukcyjnych drzewa oraz jego korzeni, jeżeli istnieje inny, bezinwazyjny sposób wykonania prac budowlanych w pobliżu drzewa;
  + W miejscach występowania korzeni konstrukcyjnych należy ograniczyć wykopy liniowe do minimum, zminimalizować głębokość wykopów liniowych;
  + Przy korzeniach konstrukcyjnych należy montować oporniki i krawężniki punktowo bez wykonywania liniowych wykopów;
  + Jeżeli lokalizacja montażu krawężnika lub opornika koliduje z korzeniem konstrukcyjnym drzewa, należy podciąć krawężnik lub opornik, by uniknąć uszkodzenia lub odcięcia korzenia;
  + Jeżeli korzeń szkieletowy drzewa znajduje się na wysokości warstw konstrukcyjnych nawierzchni, należy oddzielić go włókniną, obsypać drobnym żwirem umożliwiając dalszy wzrost oraz wymianę powietrza, następnie układać właściwe warstwy podbudowy;
  + Nie zezwala się zmiany poziomu gruntu w obrębie sąsiadujących z inwestycją systemów korzeniowych krzewów (zasypywanie lub odsłonięcie korzeni).

# Ochrona strefy korzeniowej drzew

* + Ochrona obejmuje drzewo wraz z system korzeniowym i glebą;
  + Należy wyznaczyć przebieg strefy ochronnej dla każdego drzewa, uwzględniając jego wiek, rozpiętość rzutu korony i systemu korzeniowego;
  + Strefę ochronną systemu korzeniowego drzewa lub wielu drzew należy ogrodzić. Ogrodzenie powinno być widoczne, wysokie i trwałe oraz oznakowane informacją dotyczącą zakresu ochrony. Wysokość ogrodzenia musi wynosić minimum 2,0 m   
    (w przypadku niżej rozpoczynającej się korony drzewa, możliwe jest obniżenie ogrodzenia);
  + W obrębie ogrodzonego terenu drzew, nie wolno przeprowadzać jakichkolwiek prac budowlanych;
  + Wyznaczenie przebiegu strefy ochronnej dla drzew kontroluje Inspektor nadzoru terenów zieleni.

# Ochrona systemu korzeniowego przy wykopach

Ochrona korzeni drzewa i bryły korzeniowej przed przesuszeniem lub ewentualnym przemarznięciem odsłoniętych korzeni;

* + Prace ziemne przy korzeniach powinno się wykonywać ręcznie bez używania sprzętu ciężkiego. W przeciwnym razie maszyny zniszczą korzenie, ale także warstwę wokół nich. Na skutek mechanicznego uszkodzenia dostaną się do korzeni grzyby (zwiększy się rozkład korzeni) ale także wektory różnych chorób co w efekcie może spowodować zamieranie drzewa;
  + Odsłonięty system korzeniowy drzewa należy zabezpieczyć w ciągu kilku godzin od wykonania wykopu, korzenie należy zabezpieczyć agrowłókniną;
  + Należy zwrócić szczególną uwagę na strefę systemu korzeniowego, aby podczas prowadzenia prac ziemnych nie uszkodzić korzeni szkieletowych oraz korzeni włośnikowych, czyli najdrobniejszych korzeni, które są odpowiedzialne za pobieranie wody z gleby, a także nie doprowadzić do ich przesuszenia pozostawiając otwarty wykop;
  + Korzeni nie wolno zasypywać ziemią z dna wykopu, gdyż nie ma ona właściwości odżywczych, dlatego do zasypania dołów można wykorzystać tylko wierzchnią warstwę podłoża lub ziemią urodzajną.

# Wykaz i specyfikacja materiałów ogrodniczych

**Krzewy** – materiał klasy I z prawidłowo ukształtowaną, rozkrzewioną częścią nadziemną, minimalna liczba pędów zgodna ze specyfikacją, prawidłowo ukształtowany i rozkrzewiony system korzeniowy w pojemniku o określonej minimalnej wielkości;

**Mulcz** - drobno zmielony pochodzący z przemielenia konarów, gałęzi, pni drzew, pozbawiony części drewna o wielkości powyżej 10 cm długości oraz zanieczyszczeń organicznych   
i mineralnych, nie dopuszcza się stosowania zrębek pochodzących z rozdrabniania odpadów z pielęgnacji terenów zieleni (drobne gałęzie krzewów szczególnie po sanitarnym cięciu roślin, obumarłe rośliny, które często są siedliskiem chorób grzybowych);

**Ziemia urodzajna** - z zawartością materii organicznej nie przekraczającą 8%, o następującym składzie granulometrycznym:

frakcja ilasta (d< 0.002mm) 12-18 %,

frakcja pylasta (0.002 do 0.05 mm) 20-30 %,

frakcja piaszczysta (0,05-2,0 mm) 45-70,

- pH 5,5-6,8; ciężar objętościowy 1,3-1,6 T/m3;

- zawartość makroelementów w mg/dm3: N – 70-160, P – 40-80, K – 125-250;

- ziemia urodzajna do zaprawy dołów nie może zawierać kamieni, gruzu i innych

zanieczyszczeń pobudowlanych, nie może być przerośnięta korzeniami roślin, nie może być

zasolona lub zanieczyszczona chemicznie;

- ziemia urodzajna może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego, czyli   
z warstwy ornej. Odspajaniu podlegać może jedynie warstwa czynna mikrobiologicznie,

czyli około 25 cm wierzchniej warstwy;

- nie dopuszcza się stosowania mieszanek torfowych.

**Montaż drewnianego ogrodzenia z linką wokół terenu zieleni**

- wbicie palików średnicy 8 cm - wys. 70 cm nad ziemią, wbite na głębokość 30 cm (po wbiciu paliki nie mogą być uszkodzone) – rozstawa między palikami 1,2 m;

- montaż linki czarnej, elastycznej grubości 5 mm na wys. 35 i 60 cm

Specyfikacja wykonania prac ogrodniczych

**Sadzenie krzewów**

- wymiana gruntu na ziemię urodzajną wraz ze zdjęciem fragmentów darni na głębokość określoną w kosztorysie;

- sadzenie krzewów zgodnie z rozstawą wskazaną w projekcie, rośliny w sąsiednich rzędach należy sadzić mijankowo;

- ściółkowanie skupin krzewów mulczem na grubość 5 cm;- wywóz podłoża pochodzącego z wykopów pod wymianę ziemi wraz z utylizacją;

- górny poziom mulczu powinien być o 1-2 cm niższy od poziomu obrzeży.

**Pielęgnacja krzewów**

- regularne podlewanie krzewów - adekwatne do warunków pogodowych, zapewniające optymalny rozwój roślin i stymulujące korzenie do rozwoju;

- pielenie mis wokół skupin krzewów z częstotliwością zapewniającą utrzymanie powierzchni   
w stanie nie zachwaszczonym;

- regularne uzupełnianie ściółki;

- przycinanie krzewów róż (formujące wiosną), regularne usuwanie przekwitniętych kwiatostanów;

- nawożenie – kompleksowe, mineralne nawożenie roślin w zależności od potrzeb, , sukcesywne wiosenne i letnie nawożenie nawozami wieloskładnikowymi do optymalnej dla rozwoju roślin zawartości NPK;

- prowadzenie interwencyjnych i prewencyjnych zabiegów ochrony roślin.

# Wykaz i specyfikacja elementów małej architektury

**5.1. Ławka parkowa z oparciem i podłokietnikami**

|  |  |
| --- | --- |
| Wymiary:  Wys. około 81 cm +/- 5%, szer. około 64 cm +/- 5%,, dł. 185 cm+/- 5%.  Standard wykonania:   * Konstrukcja – odlew ze stopu aluminium (bezbarwny) * Podłokietniki – odlew ze stopu aluminium (bezbarwny) * Siedzisko i oparcie: drewno egzotyczne, olejowane   Siedzisko: 3 deski z drewna o przekroju kwadratowym (120 × 33 mm +/- 5%) o długości 1800 mm +/- 5%. Oparcie: 3 deski z drewna o przekroju kwadratowym.  Posadowienie trwałe w gruncie w stopach fundamentowych z betonu C12/15 o wymiarach 80x24x20 cm (dł. x szer. x wys.), za pomocą 4xM8x165 kotew chemicznych.    Fotografia 1, *Źródło, fotografia własna,.* |  |

**5.2. Kosz na odpadki**

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymiary:**  Wys. 117,5 cm +/- 5%, szer. 31,5 cm +/- 5%, pojemność około 50 l.  **Standard wykonania:**   * Konstrukcja: stalowa konstrukcja z ocynkowanej blachy połączona za pomocą śrubowych nierdzewnych spoin, stalowa konstrukcja pokryta ochronną warstwą cynku i piecowym lakierem proszkowym, * Konstrukcja nośna: spawana ze stalowej blachy o grubości ok. 4mm i kwadratowych rur o przekroju 80x80x3 +/- 5%, * Obudowa: 4 ściany z ocynkowanej blachy o grubości 2mm +/- 5%, * Pojemnik wewnętrzny: gięty ocynkowana stalowa blacha o grubości 0,8mm, objętość około 50l, * Barwa: stal: antracytowy RAL7016, |  |

****

Fotografia *Źródło, fotografia własna, Zachodnia część parku „Dziekanka”.*