

**OPIS CZYNNOŚCI ZWIĄZANYCH Z PRZESADZENIEM DRZEW
W NOWYM TERENIE¹ do zadania:**

**Prace budowlane i termoizolacyjne kompleksu budynków
Zespołu Szkół Technicznych „Siedemdziesiątka”
w Płocku, w alejach Jana Kilińskiego 4**



Drzewa i krzewy w bezpośredniej kolizji z inwestycją

Przygotowanie zaplecza i materiału

- Materiały i wykonanie

Realizator zadań określonych w projekcie urządzenia zieleni parkingu jest odpowiedzialny za zapewnienie wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania i zakończenia zadania – przesadzenia drzew i krzewów. Zobowiązuje się do wykonania wszelkich prac będących przedmiotem projektu z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej, wiedzy zawodowej i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Sprzęt, maszyny i narzędzia

Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprzęt, wszystkie narzędzia i maszyny, niezbędne do wykonania prac, a następnie usunąć je z terenu budowy po jej zakończeniu. Sprawuje kontrolę nad stanem maszyn, narzędzi oraz materiałów, a także odpowiada za nie w trakcie trwania robót. Należy używać tylko maszyn i narzędzi dostosowanych do warunków panujących na placu budowy i odpowiednich dla poszczególnych prac. W sąsiedztwie

¹ Niniejsze opracowanie jest integralną częścią pakietu dendrologicznego: Inwentaryzacja dendrologiczna, Operat dendrologiczny i Plan ochrony zieleni.

istniejącego drzewa (nie poddanego przesadzeniu) oraz w miejscach o ograniczonym dostępie do zwoju korzeniowego należy używać tylko ogrodniczych narzędzi ręcznych.

- Porządkowanie terenu i zagospodarowanie odpadów

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie objętym pracami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia prac. Wszelkie odpady powstałe w trakcie prowadzenia prac należy sukcesywnie zbierać i tymczasowo składować na terenie budowy, a następnie trwale usunąć przed zakończeniem prac. Niedopuszczalne jest spalanie odpadów na terenie budowy.

Czynności przesadzania roślin

Przesadzenie dotyczy 6 egzemplarzy drzew iglastych i 2 egzemplarzy drzewa liściastego oraz 18 egzemplarzy krzewów liściastych. Prace mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych maszyn (przesadzarek) służących do przesadzania drzew. Średnica ok. 200cm – 220cm. Przedmiotowe rośliny rosną w stosunkowo dużym skupieniu. Toteż jest zupełnie pewne wzajemne przerastanie ich brył korzeniowych. Ręczne odkopywanie warstwami, aż do krańca zasięgu korzeni, jest najbezpieczniejszą metodą dla drzew. Wymaga ona podobnie jak metoda z zastosowaniem przesadzarek dużego doświadczenia od wykonawców przesadzania roślin. Uwolnione w ten sposób korzenie drzewa należy niezwłocznie okryć (jeśli to możliwe owinać wilgotną tkaniną jutową) i proces prowadzić odkrywając kolejne zwoje korzeni, aż do końca. Metoda ta sprawdza się przy lekkich glebach natomiast ciężkie, gliniaste gleby mogą utrudniać pracę zrywając korzenie absorpcyjne.

Wykopywanie przedmiotowych roślin należy rozpocząć od ściany szczytowej budynku Szkoły. Jest to grupa 5 egzemplarzy Ognika szkarłatnego i 1 egz. Żywotnika zachodniego. Wykopane rośliny należy niezwłocznie posadzić w nowym (wcześniej przygotowanym) dla nich miejscu podanym na „Planie przesadzenia drzew i krzewów”

Materiały do przesadzenia drzew i krzewów

- Podłoże

Ziemia urodzajna lub substrat na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowany, o pH około 7. Substrat torfowy z 30% pisaku. Standardowe, certyfikowane podłoża dla drzew iglastych znajdujące się w sprzedaży. Szczepionka mikoryzowa. Nawozy do iglaków.

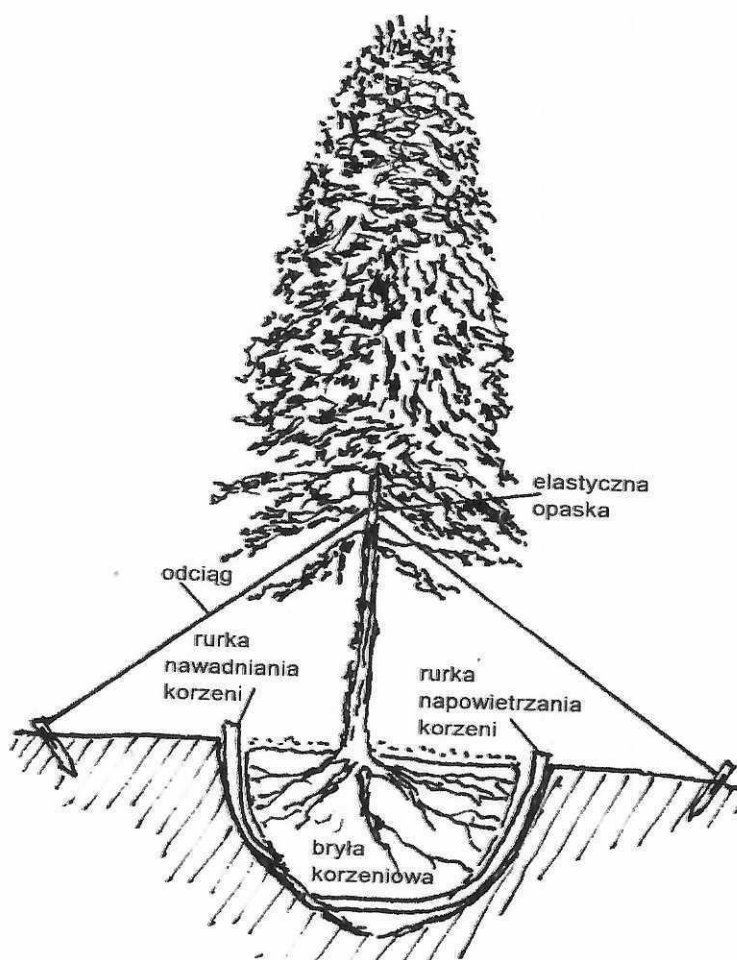
- Materiał do ściółkowania

Kora z gatunków drzew iglastych i liściastych (iglasta pomaga utrzymać kwaśny odczyn gleby, a liściasta — zasadowy), warstwa 5 cm, rozkładana na glebę wilgotną, odchwaszczoną, wcześniej przygotowaną, zalecana kora sosnowa, przekompostowana min. 9 miesięcy (wyeliminowanie fenoli, garbników i żywic), selekcyjonowana (frakcje 2–6 cm), czysta, pozbawiona drewna (max. do 2%), chwastów, śmieci, wolna od patogenów. Ściółkowanie korą układać na agrowłókninie mocowanej do gleby szpilkami.

Nawozy zastosowane pod rośliny muszą być ekologiczne, posiadające odpowiednie certyfikaty, które nie wpływają na degradację środowiska. Skład dostosowany do zapotrzebowania konkretnych gatunków roślin.

- Statyka drzew

Elementy zabezpieczające statykę drzew wykonane w standardowym systemie stabilizowania drzew iglastych za pomocą 3 odciągów (Ryc. 1).

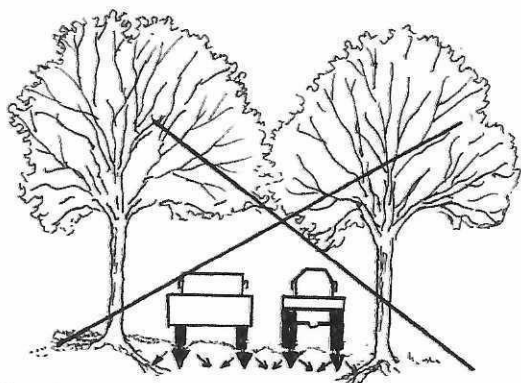


Ryc. 1. Stabilizowanie drzewa iglastego z podkrzesaną koroną. (Rys. S. Markowski).

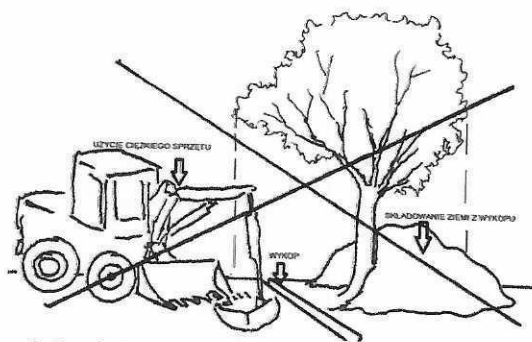
Zabezpieczenie innych, istniejących drzew na placu budowy

Ze względu na obecność istniejącego drzewa na terenie objętym inwestycją, należy mieć na uwadze konieczność jego zabezpieczenia.

- zabezpieczenie korzeni – należy maksymalnie ograniczyć ruch pojazdów w obrębie strefy korzeniowej drzew (zasięg w przybliżeniu równy średnicy korony) (Ryc. 2). W obrębie strefy korzeniowej nie wolno składować ziemi z wykopów (Ryc. 3).

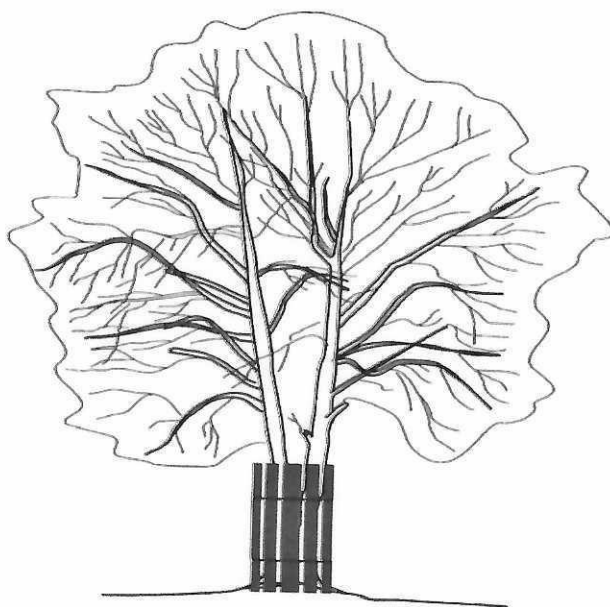


Ryc. 2. Poglądowy rysunek zakazujący poruszanie się ciężkim sprzętem pod drzewami mogącym spowodować zagęszczania gleby w strefie zwoju korzeniowego drzew (rys. S. Markowski)



Ryc. 3. Poglądowy rysunek dot. zakazu używania ciężkiego sprzętu i składowania odkładów ziemi, jak i innych materiałów przy drzewach w SOD. (Rys. S. Markowski)

- zabezpieczenie pnia (Ryc. 4) – pień należy szczelnie oszalaować deskami o dł. minimum 150cm (najkorzystniejsza sytuacja ma miejsce, gdy osłona dochodzi do pierwszych gałęzi drzewa).



Ryc. 4. Poglądowy rys. zabezpieczenia pnia drzewa.

Pomiędzy deskami a pniem drzewa musi być zachowany odstęp, co można osiągnąć dystansując je za pomocą elastycznych rur drenarskich. deska nie może opierać się o nabiegi korzeniowe drzewa, tylko o podłoże, opaski mocujące szalowanie do pnia należy stosować w ilości minimum 3 na pień, w odległości jedna od drugiej 40-60cm deski muszą szczelnie przylegać na całej powierzchni pnia drzewa.

- zabezpieczenie korony – należy tak zaprojektować komunikację na terenie budowy, aby korony drzew znalazły się poza zasięgiem działania sprzętu budowlanego, który mógłby przyczynić się do uszkodzenia ich korony. Zaleca się umieszczenie na osłonie drzewa, w widocznym miejscu, tabliczki informacyjnej o treści: STREFA OCHRONY DRZEWA: NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW. Powyższy sposób zabezpieczenia drzew dotyczy egzemplarzy „zastanych” i nie podlegających przesadzeniu.

Przygotowanie podłoża pod nasadzenia

Wszelkie prace z zakresu realizacji projektu należy wykonać z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej, wiedzy zawodowej oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa.

Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie drzew muszą być prowadzone tak, aby minimalizować powstanie uszkodzeń systemu korzeniowego istniejących drzew. W przypadku kolizji korzeni większych drzew z projektowanymi nasadzeniami lub innymi elementami zagospodarowania terenu należy poinformować Projektanta lub Inspektora nadzoru, który podejmie stosowną decyzję w tym zakresie.

- Przygotowanie warstwy powierzchniowej gruntu

Grunt przeznaczony pod przesadzenia powinien być odchwaszczony, oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz uprawiony na głębokość około 40cm.. Niwelacja wszelkich nierówności terenu musi być wykonana z użyciem gruntu wolnego od zanieczyszczeń budowlanych. Należy sprawdzić, czy grunt jest przepuszczalny w wystarczającym stopniu.

W przypadku nadmiernego zagęszczenia na skutek prowadzonych robót budowlanych należy wzruszyć go na tyle, aby woda swobodnie przesiąkała. Wobec możliwości stagnowania wody w obrębie systemu korzeniowego projektowanych roślin należy wykonać drenaż. Z powierzchniowej warstwy gleby należy usunąć wszystkie kamienie, grudy zbitej ziemi o rozmiarze przekraczającym 3-5cm, gałęzie, oraz inne odpady.

Niedopuszczalne jest zakopywanie w glebie pozostałości materiałów budowlanych i organicznych.

- Przygotowanie dołów do sadzenia drzew i krzewów

Rozmiar dołu powinien być dostosowany do parametrów rośliny (Ryc.3). Powinien być on przygotowany tak, aby korzenie nie były zagięte i mogły się w nim swobodnie układać. Dno każdego dołu należy spulchnić na głębokość 20cm. Zbyt zwarte i zbite ściany dołów również powinny zostać spulchnione.

W sytuacji, kiedy sadzenie opóźni się w stosunku do czasu wykopania dołów, należy je повторно wypełnić wykopany wcześniej materiałem, unikając przesuszenia. Przy kopaniu dołów powinno się zwrócić szczególną uwagę na ewentualne napotkanie korzeni istniejących w sąsiedztwie drzewa i zapewnić im ochronę wedle możliwości przesuwając miejsce nowego nasadzenia.

Pod drzewo przewidziana jest zaprawa dołów substratem w proporcji 50% substratu, 50% gruntu rodzimego (wymieszane). Ziemia do zasypywania dołów przedmiotowych drzew iglastych powinna zachowywać odpowiednią kwasność.

- dla żywotników: PH 4,5 – 5,5 kwaśna – lekko kwaśna,
- dla cyprysików 5,5 – 6,5.

Całkowita zaprawa dołów pod krzewy 0,4x0,4x0,4m.

Technika sadzenia drzew

Sadzenie drzewa - Wykopany dół (pod drzewo) wielkości odpowiadającej parametrom bryły korzeniowej wykopanego drzewa (+ 0,5m), należy zaprawić ziemią urodzajną w całości wg wskazań w powyższym akapicie. Drzewo należy zabezpieczyć przed wywróceniem z pomocą mocującego drzewo w podłożu wg zasad zabezpieczania drzew iglastych. Przed zasypaniem bryły korzeniowej należy umieścić spiralnie wokół niej rurkę drenarską, dla napowietrzania korzeni i drugą do nawodnienia – ułożoną do połowy bryły korzeniowej. Powinna ona otaczać bryłę korzeniową minimum 2 razy. Końce rurek należy zabezpieczyć korkami przed potencjalnym zatkanie ich grudami ziemi, liśćmi lub podobnymi materiałami i umieścić na wysokości do 10cm powyżej poziomu gruntu w misie.

Głębokość sadzenia - roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej głębokości, w stosunku do powierzchni terenu, na jakiej rosła na poprzednim miejscu (należy to przed

przesadzeniem zaznaczyć taśmą na pniu drzewa). Płytkie lub zbyt głębokie posadzenie rośliny może utrudnić jej przyjęcie się i późniejszą wegetację.

Zwykle po posadzeniu ziemia wraz z rośliną osiada dlatego wskazane jest sadzenie ok. 5 cm wyżej od ostatecznego poziomu.

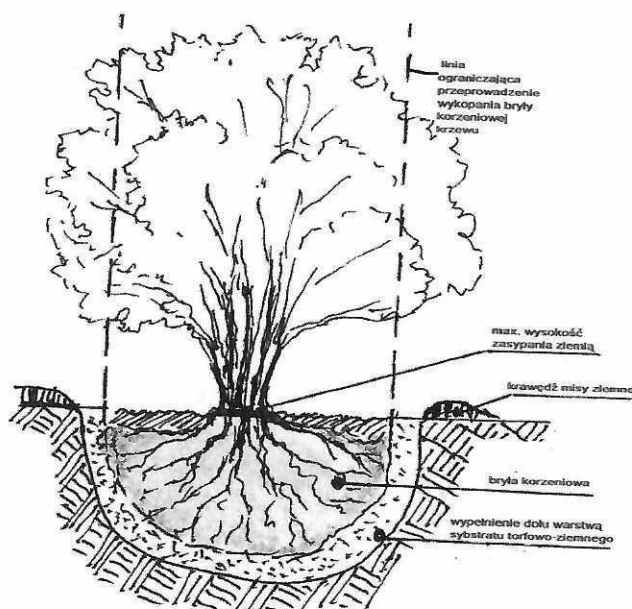
Zasypywanie korzeni - po umieszczeniu bryły korzeniowej drzewa w dole (zgodnie z kierunkami geograficznymi w jakich poprzednio rosło) należy korzenie oprószyć szczepionką mikoryzową. Proszkiem posypać (lub jeżeli jest w płynie – szczepionka ekto-mikoryzowa – polać) równomiernie korzenie dawka ok. 1/3 l, na jedno drzewo, po czym zasypać korzenie sypką ziemią urodzajną o najlepszej strukturze, lub 50x50 z substratem. Doły należy zasypywać warstwami, tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Po zakopaniu ok. połowy bryły korzeniowej wskazane jest obfite polanie (wokół pnia drzewa) ziemi wodą, tak aby utworzyła się błotna maź szczelnie oblepiająca korzenie i pozwalająca z ich strefy usunąć powietrze. Do wody użytej do podlania można dodać siarczan amonu (jeśli kwasność ziemi nie ma potrzebnego parametru). Dalej sukcesywnie dosypywać ziemię utrzymując pion drzewa. Gdy jej poziom podniesie się do ok. 20 cm od krawędzi dołu, na całej strefie korzeni absorpcyjnych rozsypać granulki nawodnionego hydrożelu. (wcześniej kulki hydrożelu przygotować zalewając je w naczyniu wodą na ok. 7 godzin. Nadmiar nie zakumulowanej w granulkach wody po prostu odlać. Granulki zachowują wodę przez ok. 10-15 dni). Dosypując ziemię cienkimi warstwami (zwilżając) należy utworzyć misę dla akumulowania wody opadowej, na której rozłożona zostanie kora drzew iglastych. Na końcu obandażować pień i umocować do palików stabilizujących.

Gałęzie uszkodzone podczas sadzenia zaleca się umiarkowanie przyciąć natychmiast po posadzeniu. Po posadzeniu należy ponownie obficie podlać roślinę, a następnie owinać pień bandażem jutowym dla zmniejszenia transpiracji wody.

Ściółkowanie - misę wokół drzewa w obrębie rzutu korony należy wyściółkować warstwą kory o miąższości 5cm. Między pniem drzewa a ściółką należy zachować odstęp bez kory 2,5 – 5 cm, gdyż wyściółkowanie tuż przy nasadzie pnia może powodować rozkładanie się żywej kory pnia u jego nasady. Przed ściółkowaniem teren powinien zostać zwilżony wodą, aby zachować wskazaną wilgotność substratu.

Sadzenie krzewów

Teren przeznaczony pod przesadzenia jeżeli jest nadmiernie zagęszczony, należy wzruszyć grunt na głębokość 50cm. Dołki na rośliny powinny być takiej wielkości, aby bryła korzeniowa mogła zostać w nich swobodnie rozłożona, a korzenie nie zaginały się (parametry dołków – 5cm głębsze i 15cm szersze od bryły korzeniowej). Rośliny należy sadzić na takiej głębokości, na jakiej rosły w pierwotnym miejscu. Materiał (substrat) służący do wypełnienia dołu wokół korzeni należy zagęścić wodą. Następnie teren wyrównać tworząc płytka misę. Powierzchnie rabat z krzewami należy wyściółkować korą o miąższości 5 cm. Przed ściółkowaniem teren powinien zostać zwilżony wodą. Krzewy liściaste, sadzone wiosną, należy lekko przyciąć zaraz po posadzeniu. Skraca się część nadziemną tak, aby na każdym pędzie zostawić min. 3 do 5 pąków.



Ryc.5. Schemat sadzenia krzewu. (Rys. S. Markowski.

Ostateczne poziomy gruntu

Na urządzanym terenie nie można pozostawić żadnych zagłębień umożliwiających zaleganie wód opadowych. Poziomy gruntu przeznaczonego pod nasadzenia roślin powinny nawiązywać do poziomów terenu nie obsadzonego roślinami (trawniki). Tereny wykończone pod ściółkowanie (misy pod drzewami, rabaty z krzewami wg projektu) powinny mieć poziom gruntu minimum 7cm niższy, niż sąsiadujące powierzchnie. Po wyściółkowaniu terenu obsadzonego roślinami różnica poziomów zapobiegnie wymywaniu i rozsypywaniu kory na sąsiedni teren.

Podlewanie – szczególnie pierwszym roku po posadzeniu konieczne jest częste podlewanie, aby system korzeniowy mógł się zagęścić. Po tym okresie podlewanie konieczne jest jedynie podczas długotrwałej suszy. Drzewa należy podlewać za pomocą rurki drenarskiej umieszczonej dookoła bryły korzeniowej.

Nawożenie – które zazwyczaj w przypadku dużych drzew jest zalecane jedynie wobec pojawiania się zmian świadczących o chorobach związanych z niedoborem składników pokarmowych, w przedmiotowym zakresie jest konieczne. Celowe jest zastosowanie uznanych marek nawozów ekologicznych. Nawożenie należy wykonać w okresach: pierwsze na początku maja, drugie w połowie lipca, trzecie na przełomie września i października.

Okres pielęgnacji roślin jest równy okresowi gwarancji.

Opracował: mgr inż. arch. kraj. Sławomir Markowski

