

Bielsko-Biała dnia 20.06.2023r.

Architekt Krajobrazu mgr inż. Anna Olkis

P.A.K. "DOBRA PRZESTRZEŃ"

Inspektor nadzoru terenów zieleni OSTO nr 077/2015

Siedziba:

43-200 Pszczyna

ul. Sznelowiec 22/14

(+48) 500 210 062

dobraprzestrzen@o2.pl

TEMAT: Projekt ochrony drzew na terenie „Międzypokoleniowego Centrum Aktywności i Innowacji w Bielsku-Białej. Kompleksowa rewitalizacja Pawilonu Sportowego i kortów tenisowych wraz z otoczeniem w Parku Włókniarzy w Bielsku-Białej” .

Zleceniodawca: WODPOL Sp. z o.o. ul. Ks. Pr. St. Słonki 24 34-300 Żywiec, NIP: 553-22-48-772.

Branża: Architektura krajobrazu.

Data wykonania inwentaryzacji: 20.06.2023

Wykonano: Architekt Krajobrazu mgr inż. Olkis Anna

Inspektor nadzoru terenów zieleni nr up. 077/2015,

P.A.K. „Dobra Przestrzeń”. 43-200 Pszczyna, ul. Sznelowiec 22/14

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

a. Dokument powstał na podstawie zlecenia:

WODPOL Sp. z o.o. ul. Ks. Pr. St. Słonki 24 34-300 Żywiec, NIP: 553-22-48-772, Bielsko-Biała, ul. Wapienna, reprezentowanego przez Krzysztof Motyka tel. +48 795 543 026, k.motyka@wodpol.zywiec.pl.

Materiałem wyjściowym do niniejszej dokumentacji były:

mapa do celów projektowych otrzymana od **Renata Ulner**, T: 724-808-159,

E: r.ulner@wodpol.zywiec.pl w dniu 22.03.2023. drogą elektroniczną oraz mapa z

zagospodarowaniem terenu od Tomasz Awęcki T: 605413805. E: pracownia_a4@wp.pl w dniu 04.07.2023 drogą elektroniczną.

b. Cel projektu:

Projekt ochrony drzew ma na celu ochronę przed dewastacją systemu korzeniowego, pni i koron drzew, pędów krzewów oraz jakości/struktury gleby w trakcie realizacji robót budowlanych i jest konieczny do prawidłowego wykonania robót budowlanych, które mają być realizowane w obrębie rzutów koron drzew.

Ochrona drzew/krzewów w procesach inwestycyjnych powinna sprowadzać się do działań, których ostatecznymi efektami będzie: ograniczenie stresu budowlanego roślin w czasie prowadzenia robót budowlanych, ograniczenie wycinek i zachowanie jak największej liczby drzew/krzewów w mieście. Projekty inwestycyjne należy w maksymalny i optymalny sposób przystosować do naturalnych warunków środowiskowych oraz nie pogarszania kondycji drzew i ich dalszy niezaburzony rozwój po zakończeniu inwestycji.

Opracowanie pozwoli na zachowanie w przestrzeni miejskiej szeregu cennych drzew i zmniejszy koszty odtworzeniowe po zrealizowaniu inwestycji.

2. PODSTAWA PRAWNA

Ochrona terenów zieleni, projektowanie oraz ich właściwe utrzymanie zawarte są w zapisach takich aktów prawnych, jak:

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 55, 471, 1378)
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 470, 471, 1087, 2338, Dz. U. z 2021 r. poz. 54
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 293, 471. 782, 1086, 1378, Dz. U. z 2021 r. poz. 11
5. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282.
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z1999r., nr 43 poz. 430)
7. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie tj. Dz. U. z2016r., poz. 124
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065)
9. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 16 września 2020 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z2020, poz. 1608).

oraz w następujących uchwałach Rady Miasta Bielsko Biała:

10. „Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w procesach inwestycyjnych Bielska Białej”.

11. Zarządzenie Prezydenta Miasta Bielska Białej nr ON.0050.728.2019.OS z dnia 21 października 2019r, w sprawie ochrony drzew na terenie Bielska-Białej, z uwzględnieniem zapisu Zarządzenia Prezydenta Miasta nr ON.0050.1127.2020.OSE z dnia 8 czerwca 2020r.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTU

a. Ustawa o ochronie przyrody:

Art. 87a. 1. Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

2. Prace w obrębie korony drzewa nie mogą prowadzić do usunięcia gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, chyba że mają na celu:

- 1) usunięcie gałęzi obumarłych lub nadłamanych;
- 2) utrzymywanie uformowanego kształtu korony drzewa;
- 3) wykonanie specjalistycznego zabiegu w celu przywróceniu statyki drzewa.

3. Zabieg, o którym mowa w ust. 2 pkt 3, wykonuje się na podstawie dokumentacji, w tym dokumentacji fotograficznej, wskazującej na konieczność przeprowadzenia takiego zabiegu. Dokumentację przechowuje się przez okres 5 lat od końca roku, w którym wykonano zabieg.

4. Usunięcie gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, w celu innym niż określony w ust. 2, stanowi uszkodzenie drzewa.

5. Usunięcie gałęzi w wymiarze przekraczającym 50% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, w celu innym niż określony w ust. 2, stanowi zniszczenie drzewa.

7. Minister właściwy do spraw środowiska może określić, w drodze rozporządzenia, metody wykonywania prac, o których mowa w ust. 1, kierując się potrzebą zapewnienia wykonywania prac w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

Art. 88. 1. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta wymierza administracyjną karę pieniężną za:

- 1) usunięcie drzewa lub krzewu bez wymaganego zezwolenia;
- 2) usunięcie drzewa lub krzewu bez zgody posiadacza nieruchomości;
- 3) zniszczenie drzewa lub krzewu;
- 4) uszkodzenie drzewa spowodowane wykonywaniem prac w obrębie korony drzewa;

- 5) usunięcie drzewa pomimo sprzeciwu organu, o którym mowa w art. 83f ust. 8, i bez zezwolenia, o którym mowa w art. 83f ust. 16;
- 6) usunięcie drzewa bez dokonania zgłoszenia, o którym mowa w art. 83f ust. 4, lub przed upływem terminu, o którym mowa w art. 83f ust. 8. 5

4. ZALECENIA DLA WYKONAWCY PRAC:

Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa znajdujące się na terenie inwestycji, jak i wszystkie drzewa znajdujące się poza granicami inwestycji, a narażone na uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 3 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny (minimum 2 warstwy)
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi),
- jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią,
- przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ),
- w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 1m od obrysu korony nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
- wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego,
- wytyczyć miejsca składowania materiałów (poza obrębem systemu korzeniowego),
- podwiązać nisko osadzone gałęzie, niedopuszczalne jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.
- podczas prowadzenia prac budowlanych a w szczególności podczas wykonywania wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, należy bardzo intensywnie podlewać wszystkie drzewa znajdujące się na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót budowlanych.
- drzewa należy podlewać w obrębie korzeni włóśnikowych a nie u podstawy pnia (korzenie włóśnikowe znajdują się w obrębie rzutu korony drzewa).
- do podlewania należy użyć przenośnych zraszaczy, deszczowni lub innych metod zapewniających intensywne i ciągłe nawadnianie terenu wokół drzew,

- należy na każdy centymetr obwodu drzewa zużyć 10 l wody tak by osiągnąć pełne nasycenie wodą gleby na głębokość 10 cm.

-do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,
- nie były składowane materiały budowlane,
- nie poruszał się sprzęt mechaniczny,
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinno wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca,
- czasowe wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie czasu.
- zaleca się by nowe instalacje liniowe w wykonywane w obrębie rzutu korony wykonywane były metodą tunelową.

Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, w którym określone zostaną zasady ochrony systemu korzeniowego drzew.

W okresie pojawiającego się zagrożenia Wykonawca zobowiązany jest podjąć czynności minimalizujące negatywny wpływ wyżej wymienionych czynników.

- nie wolno składować w obrębie drzew (w obrębie rzutu korony drzew) materiałów budowlanych, parkować maszyn i pojazdów, lokalizować budynków zaplecza budowy,
- niedopuszczalny jest ruch maszyn i pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących.

Wymagane jest stosowanie technologii robót budowlanych jak najmniej ingerujących w systemy korzeniowe drzew/krzewów.

Nie zezwala się na prowadzenie wykopów otwartych w odległości mniejszej niż 3,0 m od pni poszczególnych drzew.

Zalecane jest możliwie najmniejsze zagłębianie krawężników i oporników w powierzchnie poprzerastane korzeniami drzew, punktowe stabilizowanie elementów betonowych oraz zachowanie dylatacji pomiędzy nimi dla zapewnienia nienaruszalności korzeni.

Zabronione jest przycinanie korzeni szkieletowych decydujących o statyce drzewa.

W przypadku odkrycia systemów korzeniowych wymagane jest natychmiastowe przeciwdziałanie wysychaniu korzeni (okrycie podłożem, matami, utrzymywanie wysokiej wilgotności podłoża przez podlewanie),

W celu zminimalizowania ryzyka wypiętrzania się nawierzchni chodników przez korzenie, wskazane jest maksymalne odsunięcie nawierzchni utwardzonych od istniejących drzew oraz zastosowanie technologii umożliwiających rozwój korzeni pod nawierzchniami utwardzonymi tj. w postaci tzw. kanałów korzeniowych, elementów antykompresyjnych, mieszanek strukturalnych w podbudowie chodników lub ekranów korzeniowych.

Nie należy nadsypywać lub obniżać terenu wokół drzew.

Nie należy lokalizować infrastruktury w obrębie systemu korzeniowego drzew.

Nie należy używać ciężkiego sprzętu w obrębie korony ze względu na ryzyko uszkodzenia korony i oberwania kory.

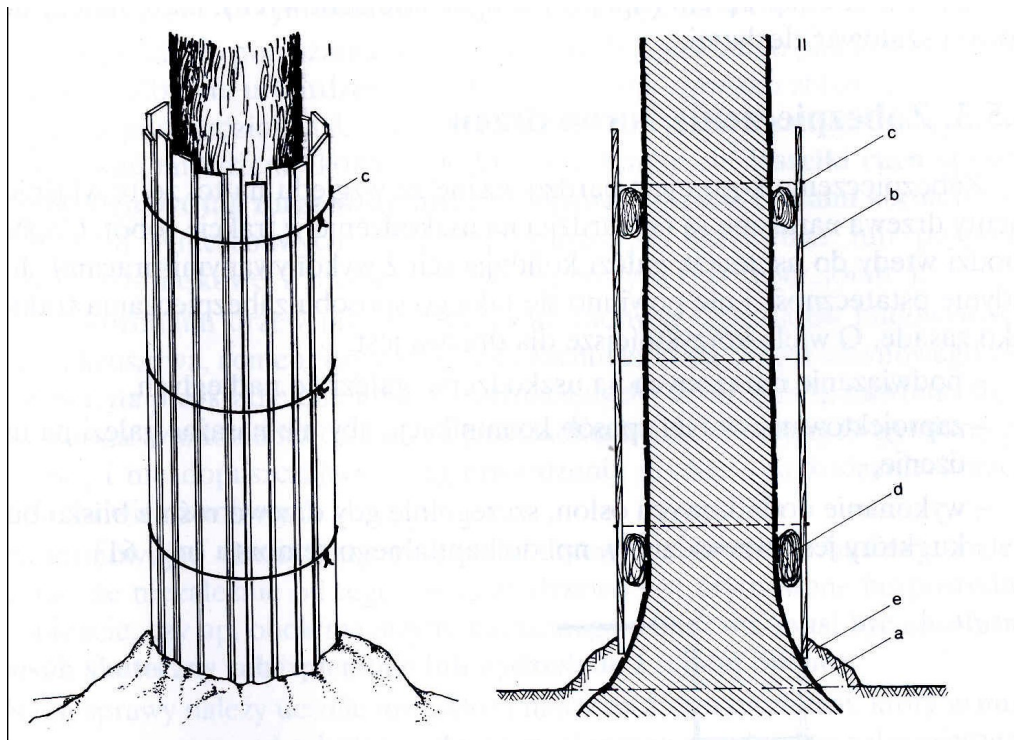
Nie można dopuścić do zagęszczenia i ubijania gleby w obrębie strefy korzeniowej drzew; w tym celu należy dążyć do zminimalizowania możliwości poruszania się pojazdów budowlanych w obrębie strefy wyznaczonej przez obrys korony.

Zabrania się składowania materiałów budowlanych mogących wpłynąć na skład chemiczny gleby (cement, cegły itp.) w obrębie strefy korzeniowej.

- a. Jeśli nie jest możliwe wyгородzenie drzewa lub ich grupy zgodnie z obrysem korony należy oszalować szczelnie pnie za pomocą desek o dł. min. 150 cm (najkorzystniej jest, gdy osłona sięga do wysokości pierwszych gałęzi, czyli ok. 2m). Deski te powinny być

zdystansowane od pni za pomocą np. elastycznych rur drenarskich lub rozciętych jednostronnie opon. Przy szalowaniu pni należy zwrócić uwagę aby:

- deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia;
- dolna część deski miała oparcie w podłożu; deska nie powinna opierać się na nabiegach korzeniowych;
- opaski mocujące szalowanie do pnia należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, a więc minimum 3 na pniu.



Sposób szalowania pni drzewa: I – widok z boku po oszalowaniu drzewa, II – przekrój; a. poziom gruntu, b. oszalowanie z desek, c. drut lub opaska stalowa mocująca deski do pnia, d. wypełnienie przestrzeni pomiędzy deskami a pniem jutą, słomą, starą oponą, e. dodatkowa ziemia.

(rys. Chachulski Z., Chirurgia i pielęgnacja drzew, Józefów Michalin, 2000 Legraf)

- Zgodnie z zapisem art. 22 Prawa budowlanego, za teren/plac budowy, w tym za ochronę elementów środowiska przyrodniczego odpowiedzialny jest kierownik budowy. W związku z powyższym wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia stałej pielęgnacji drzew, krzewów i trawników zlokalizowanych na terenie objętym inwestycją.

- Udokumentowane, trwałe uszkodzenie drzew podczas realizacji robót budowlanych prowadzące do jego obumarcia w ciągu trzech lat od zakończenia inwestycji, skutkują pociągnięciem wykonawcy do odpowiedzialności i wyciągnięcia konsekwencji prawnych, wynikających z art. 88 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 poz. 55, 471, 1378) w postaci nałożenia administracyjnej kary finansowej przez odpowiedni organ administracji publicznej.
- Wykonawca jest zobowiązany do objęcia drzew monitoringiem na okres 5 lat po zakończeniu budowy oraz dostarczy opinię , względnie ekspertyzę dendrologiczną, zawierającą opis niezbędnych zabiegów pielęgnacyjnych, poprawiających bezpieczeństwo w otoczeniu drzew, po zakończeniu prac budowlanych.

5. STREFA OCHRONNA DRZEW

- **Strefa ochronna drzewa (SOD), to:** minimalna przestrzeń, konieczna do prawidłowego rozwoju korzeni, pnia i korony drzewa, w obrębie której należy minimalizować oddziaływanie czynników stresowych, wyeliminować je lub ograniczyć ich wpływ na kondycję drzew. Przyjmuje się, że to odległość promienia korony powiększona o 1 m. W przypadku nieprzepuszczalnych nawierzchni, sąsiedztwa budynków czy innych barier, system korzeniowy będzie dostosowywał się do warunków siedliskowych, a więc do jego kształtu powinna być dostosowana strefa ochronna drzew.
- Strefa ochronna drzewa powinna być ogrodzona i oznakowana. Zaleca się aby ogrodzenie było wysokie (min. 1,2 m), dobrze widoczne i trwałe.
- Jeżeli muszą być przeprowadzone prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego to należy wykonywać je ręcznie.
- W przypadku odkrycia korzeni niezbędne jest wykonanie zasłony korzeniowej/ekranu, mającego na celu zabezpieczenie rośliny przed wysychaniem. Zasłona taka powinna składać się z geowłókniny zamocowanej w ziemi drewnianymi kołkami oraz warstwy ziemi, którą należy podlewać w taki sposób, aby ziemia była stale wilgotna.

- Na etapie prac gruntowych i po zdjęciu wierzchniej warstwy gruntu teren w obrębie systemu korzeniowego drzewa należy wyściółkować ziemią kompostową o minimalnej miąższości 10cm.
- Po wykonanych pracach w obrębie korony należy podlać drzewa bez względu na pogodę.

6. SPOSÓB PRAWIDŁOWEGO CIĘCIA DROBNYCH KORZENI I GAŁĘZI DRZEW.

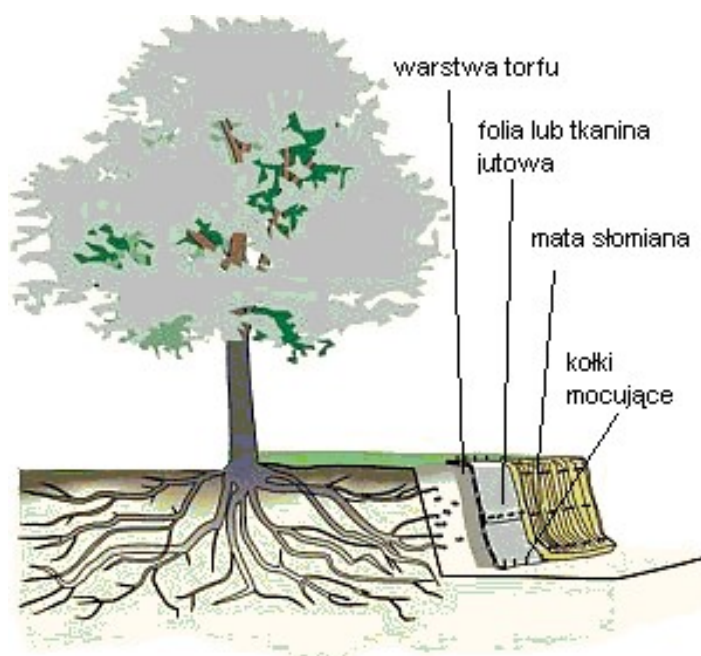
- Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew muszą być wykonywane ręcznie przynajmniej do głębokości 1,0-1,5 m licząc od powierzchni gruntu tj. w strefie gdzie zlokalizowane jest główna masa systemu korzeniowego drzewa.
- W trakcie prac ziemnych, w obrębie systemu korzeniowego drzew należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami korzenie grubsze niż 2cm.
- Odślonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi ostrym narzędziem, a powierzchnie ran zabezpieczone środkiem impregnującym.
Najlepszym sposobem ochrony korzeni drzew jest przykrycie ściany wykopu od strony drzewa warstwą torfu, a następnie pokrycie tej warstwy folią ogrodniczą, agrowłókniną lub jutą. Warstwy te należy przymocować do ściany wykopu.
- Konieczność usuwania kolidujących korzeni >5 cm należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru ds. zieleni (prace musi prowadzić osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia).
Bezwzględnie zakazane jest usuwanie korzeni centralnych – podtrzymujących statykę drzewa.
- Ponadto teren w obrębie koron drzew, po którym muszą się poruszać pojazdy i maszyny, należy pokryć 15 cm warstwą żwiru frakcji 8-16 mm lub zabezpieczyć w inny sposób w celu przeciwdziałania zagęszczeniu się gruntu i ochrony systemu korzeniowego.
- Zabezpieczenia należy usunąć niezwłocznie po zaprzestaniu poruszania się po nich pojazdów i maszyn.
W przypadku konieczności pozostawienia odkrytego wykopu przez kilka dni w bliskim sąsiedztwie drzewa (do 2m) strefę korzeniową drzewa należy zabezpieczyć trwałym ekranem korzeniowym z desek.
- Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane.

7. ZABEZPIECZENIE STREFY KORZENIOWEJ NA CZAS WYKOPU

Odsłonięte podczas robót korzenie należy zabezpieczyć przed wysuszeniem.

Wykonanie ekranu korzeniowego należy rozpocząć od przykrycia korzeni warstwą substratu torfowego i zabezpieczenia ich jutą, matami słomianymi lub agrotkaniną.

Należy zadbać o stałą wilgotność substratu na cały okres robót ziemnych.



Do metod technicznych należy:

- stosowanie metod bez wykopowych, np. przeciski, przewiertory horyzontalne sterowane (na odcinkach chroniących korzenie drzew),
- Każda inwestycja prowadzona w sąsiedztwie drzew i krzewów wymaga kontroli i bieżącego weryfikowania przyjętych rozwiązań zabezpieczających, stąd nieodzowny jest nadzór inwestorski mający za zadanie monitorowania stanu drzew i ich zabezpieczeń w trakcie inwestycji oraz kompleksowa pielęgnacja drzew po zakończeniu prac.

8. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU/ ZALECENIA (załącznik nr 1).

a. Wrysowana lokalizacja zabezpieczeń w postaci strefy ochronnej drzew (SOD) . Załącznik nr 1 do części opisowej.

- Zabezpieczenie drzew poprzez użycie „Ogrodzenia budowlanego tymczasowego”.
- Każda strefa opatrzona tabliczką z informacją o treści:

„UWAGA! Strefa ochronna drzewa. Nie wchodzić. Nie przesuwac ogrodzenia. Nie składować materiałów.”

DANE TECHNICZNE OGRODZENIA BUDOWLANEGO:

- Szerokość panela: 3,5 m
- Wysokość panela: 2 m
- Wymiar oczka: 15 x 25 cm
- Rura pionowa: $\Phi 40$
- Rura pozioma: $\Phi 25$
- Drut siatki : $\Phi 2,5-3,2$



- Strefy organizacji ruchu pojazdów ciężkich, wskazanie miejsc postojowych oraz tras (ruch pojazdów ewentualnie po ułożonych drogach tymczasowych z desek, palet, płyt betonowych itp.), określenie miejsc i sposobu składowania materiałów budowlanych.

9. ZALECENIA DLA POSZCZEGÓLNYCH DRZEW

L.p.	Nr inw.	Nazwa gatunkowa	Zalecenia związane z ochroną
1	1	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	-przed rozpoczęciem prac na parkingu należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie parkingowej należy zastosować szczelny szalunek z desek.

			-występuje kolizja z instalacją dla oświetlenia projektowanego. Zaleca się zastosowanie metod bez wykopowych, np. przecisków, przewiertów horyzontalnych sterowanych (na odcinkach chroniących korzenie drzew) -należy zastosować podwieszane obrzeże betonowe lub przerwanie biegu obrzeża w strefie korzeniowej -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego
2	2	Kasztanowiec pospolity (Aesculus hippocastanum L.)	-przed rozpoczęciem prac na parkingu należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie parkingowej należy zastosować szczelny szalunek z desek. -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
3	3	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	-przed rozpoczęciem prac na parkingu należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie parkingowej należy zastosować szczelny szalunek z desek. -występuje kolizja z instalacją dla oświetlenia projektowanego. Zaleca się zastosowanie metod bez wykopowych, np. przecisków, przewiertów horyzontalnych sterowanych (na odcinkach chroniących korzenie drzew) -należy zastosować podwieszane obrzeże betonowe lub przerwanie biegu obrzeża w strefie korzeniowej -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego
4	4	Kasztanowiec pospolity (Aesculus hippocastanum L.)	-przed rozpoczęciem prac na parkingu należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie parkingowej należy zastosować szczelny szalunek z desek. -występuje kolizja z instalacją dla oświetlenia

			projektowanego. Zaleca się zastosowanie metod bez wykopowych, np. przecisków, przewiertów horyzontalnych sterowanych (na odcinkach chroniących korzenie drzew) -należy zastosować podwieszane obrzeże betonowe lub przerwanie biegu obrzeża w strefie korzeniowej -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
5	5	Kasztanowiec pospolity (Aesculus hippocastanum L.)	-przed rozpoczęciem prac na parkingu należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie parkingowej należy zastosować szczelny szalunek z desek. -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
6	6	Kasztanowiec pospolity (Aesculus hippocastanum L.)	-przed rozpoczęciem prac na parkingu należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie parkingowej należy zastosować szczelny szalunek z desek. -należy zastosować podwieszane obrzeże betonowe lub przerwanie biegu obrzeża w strefie korzeniowej -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego
7	7	Klon jawor (Acer pseudoplatanus L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z wykonaniem kortów oraz nawierzchni należy zastosować szczelny szalunek z desek -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
8	8	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD)

			-po rozpoczęciu prac w strefie związanej z wykonaniem kortów oraz nawierzchni należy zastosować szczelny szalunek z desek -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
9	9	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali oraz nawierzchni należy zastosować szczelny szalunek z desek -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
10	10	Robinia akacjowa (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
11	11	Wiśnia pospolita (<i>Prunus cerasus</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
12	12	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
13	13	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali

			należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
14	15	Klon zwyczajny (<i>Acer platanoides</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
15	16	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
16	17	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
17	18	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
18	19	Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
19	20	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę

20	21	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
21	22	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
22	23	Klon jawor (Acer pseudoplatanus L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
23	24	Klon jawor (Acer pseudoplatanus L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową nawierzchni należy zastosować szczelny szalunek z desek -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego -występuje kolizja z budową nawierzchni. Zaleca się zastosowanie metod bez wykopowych, np. przecisków, przewiertów horyzontalnych sterowanych (na odcinkach chroniących korzenie drzew) -należy zastosować podwieszane obrzeże betonowe lub przerwanie biegu obrzeża w strefie korzeniowej
24	25	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową nawierzchni należy zastosować szczelny szalunek z desek -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu

			poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego -występuje kolizja z budową nawierzchni. Zaleca się zastosowanie metod bez wykopowych, np. przecisków, przewiertów horyzontalnych sterowanych (na odcinkach chroniących korzenie drzew) -należy zastosować podwieszane obrzeże betonowe lub przerwanie biegu obrzeża w strefie korzeniowej -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
25	26	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
26	27	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
27	28	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
28	29	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD) -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
29	30	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD) -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
30	31	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD) -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
31	32	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali

			należy zastosować szczelny szalunek z desek
32	33	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek
33	34	Klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
34	35	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek
35	36	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową hali należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
36	37	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
37	38	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
38	39	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
39	40	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową nawierzchni należy zastosować szczelny szalunek z

			desek -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego -występuje kolizja z budową nawierzchni. Zaleca się zastosowanie metod bez wykopowych, np. przecisków, przewiertów horyzontalnych sterowanych (na odcinkach chroniących korzenie drzew) -należy zastosować podwieszane obrzeże betonowe lub przerwanie biegu obrzeża w strefie korzeniowej -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
40	41	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z budową nawierzchni należy zastosować szczelny szalunek z desek -należy zabezpieczyć strefę korzeniową na czas wykopu poprzez zastosowanie ekranu korzeniowego -występuje kolizja z budową nawierzchni. Zaleca się zastosowanie metod bez wykopowych, np. przecisków, przewiertów horyzontalnych sterowanych (na odcinkach chroniących korzenie drzew) -należy zastosować podwieszane obrzeże betonowe lub przerwanie biegu obrzeża w strefie korzeniowej
41	42	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
42	43	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
43	44	Lipa szerokolistna (<i>Tilia platyphyllos</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia

			budowlanego (SOD)
44	45	Wiąz (Ulmus)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
45	46	Wiąz (Ulmus)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
46	47	Wiąz (Ulmus)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
47	48	Wiąz (Ulmus)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
48	49	Lipa drobnolistna (Tilia cordata 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
49	50	Lipa drobnolistna (Tilia cordata 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
50	51	Lipa drobnolistna (Tilia cordata Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
51	52	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
52	53	Klon zwyczajny (Acer platanoides L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
53	54	Lipa drobnolistna (Tilia cordata 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
54	55	Lipa drobnolistna (Tilia cordata	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew

		'Greenspire' Mill.)	poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
55	56	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
56	57	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
57	58	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
58	59	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
59	60	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
60	61	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
61	62	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
62	63	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
63	64	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
64	65	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)

65	66	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
66	67	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
67	68	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
68	69	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
69	70	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
70	71	Grab zwyczajny (<i>Carpinus betulus</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
71	72	Grab zwyczajny (<i>Carpinus betulus</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
72	73	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
73	74	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
74	75	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
75	76	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia

			budowlanego (SOD)
76	77	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD) -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
77	78	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
78	79	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Mill.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
79	80	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>)	-przed rozpoczęciem prac ziemnych należy zastosować tymczasowe ogrodzenie budowlane (SOD) -po rozpoczęciu prac w strefie związanej z głębokimi wykopami należy zastosować szczelny szalunek z desek -chronić do czasu uzyskania pozwolenia na wycinkę
80	81	Kasztanowiec pospolity (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
81	82	Robinia akacjowa (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
82	83	Robinia akacjowa (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
83	84	Robinia akacjowa (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
84	85	Robinia akacjowa (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
85	86	Robinia akacjowa (<i>Robinia</i>	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew

		pseudoacacia L.)	poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)
86	87	Robinia akacyjowa (Robinia pseudoacacia L.)	-wyznaczono nienaruszalną strefę ochrony drzew poprzez zastosowanie tymczasowego ogrodzenia budowlanego (SOD)

ZAŁĄCZNIKI

- a. Dokument graficzny (mapa): 1. Plan ochrony drzew.

Powiat: m. Bielsko-Biała
Gmina: Bielsko-Biała
246101_1
Dz. nr 10032
Zywieckie Przedmieście [0006]

MAPA DO CELÓW
PROJEKTOWYCH

aktualna na dzień: 20.02.2023r.
SKALA 1:500
układ wsp. pr. płaskich 2000
SEKCJE 6.120.30.23.3.3
6.119.30.03.1.1

Mapa powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej
układ wys. PL-EVRF 2007-NH

Pomiarem objęto:
- sytuację terenu
- rzeźbę terenu
- uzbrojenie terenu

Kolorem zielonym wniesiono granice działek na podstawie
danych operatu ewidencji gruntów po modernizacji.

Usługi Geodezyjne "GEO-PROFIL" s.c.
Janusz Sroka, Dominik Piela
34-300 Żywiec, ul. Komorowskich 31
NIP 553-22-23-571, REGON 072740749
tel. 475-46-55, 604-905-198, 604-589-192

Wykonat:

Żywiec dnia: 2.02.2023r.

GK.6640.116.2023
Nr zlec: 19/2023

----- zakres pomiaru
MPZP
linia zabudowy

4
N

	GRANICA OPACOWANIA
	CHRONIC DO CZASU UZYSKANIA POZWOLENIA NA WYCONKĘ
	EKRAN KORZENIOWY ZABEZPIECZAJĄCY KORZENIE W STREFIE PROJEKTOWANYCH WYKOPÓW
	TYMCZASOWE OGRÓDZENIE BUDOWLANE
	MIEJSCA SKŁADOWANIA MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH
	NIEMARUSZALNA STREFA OCHRONY DRZEW (KORONI I STREF KORZENI)
	PRZERWA W OBRZEŻENIU CHODNIKA LUB PODWIEŻSZONE KRAWĘŻNIKI
	ZABEZPIECZENIE PNI ZA POMOCĄ DESEK

Architekt Krajobrazu mgr inż. Olkis Anna
F.H.-U. Pracownia Architektury Krajobrazu "DOBRA PRZESTRZEN"
Siedziba: 43-200 Pszczyna ul. Szelonowiec 22/14



Branża: ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
Projekt: INWENTARYZACJA SZCZEGÓŁOWA DRZEWOSTANU - PROJEKT OCHRONY DRZEW	
Investor: WOODPOL Sp. z o.o. ul. Ks. Pr. Śl. Słoni 24 34-300 Żywiec	Miejscowość: Bielsko-Biała
Rysunek: INWENTARYZACJA SZCZEGÓŁOWA DRZEWOSTANU (wraz z gospodarką drzewostanem)	
Jednostka projektowa/inspektor nadzoru: Architekt Krajobrazu mgr inż. OLKIS ANNA Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni nr up. 077/2015	Nr arkusza: 1
Data wystawienia rysunku, podpisy autorów: sierpień 2023	

NR 1 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY



Należy:

- wytyczyć strefy SOD – Strefy Ochrony Drzew,
- w miarę możliwości grodzić całe grupy drzew,
- oznaczyć strefę chronioną tablicą informacyjną,
- zabezpieczyć glebę przed zanieczyszczeniem (ściółkowanie), a korzenie przed wysychaniem (podlewanie).

Karta zawiera informacje i wytyczne na temat:

- sposobów wyznaczania Strefy Ochrony Drzew,
- technologii wygradzania SOD,
- wzoru planszy informacyjnej SOD (str. 6).



NR 1 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY W SĄSIEDZTWIE DRZEW - informacje wstępne

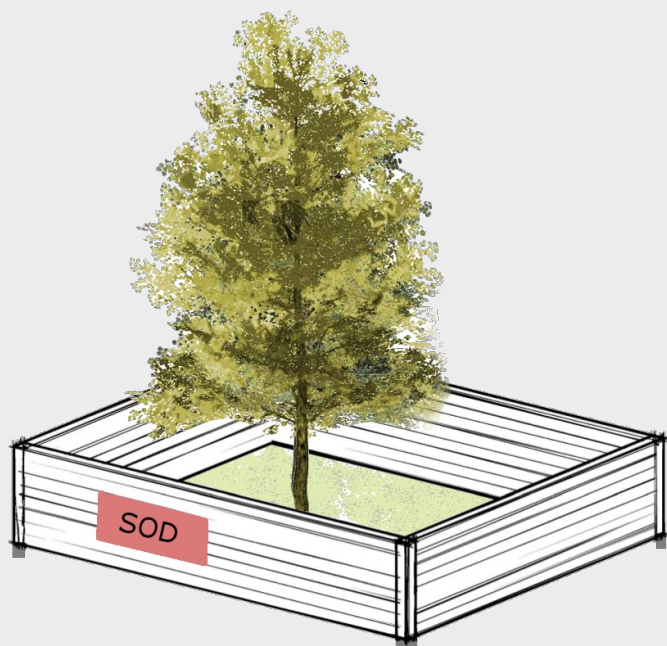
Po zaprojektowaniu SOD należy:

- ✓ odpowiednio zaplanować infrastrukturę techniczną (minimalizować konflikt z drzewem),
- ✓ ogrodzić i oznaczyć Strefy Ochronne Drzew,
- ✓ określić techniki ochronne drzew np. technologie bezwykopowe,
- ✓ określić działania naprawcze w przypadku pogorszenia warunków siedliskowych np. ściółkowanie.



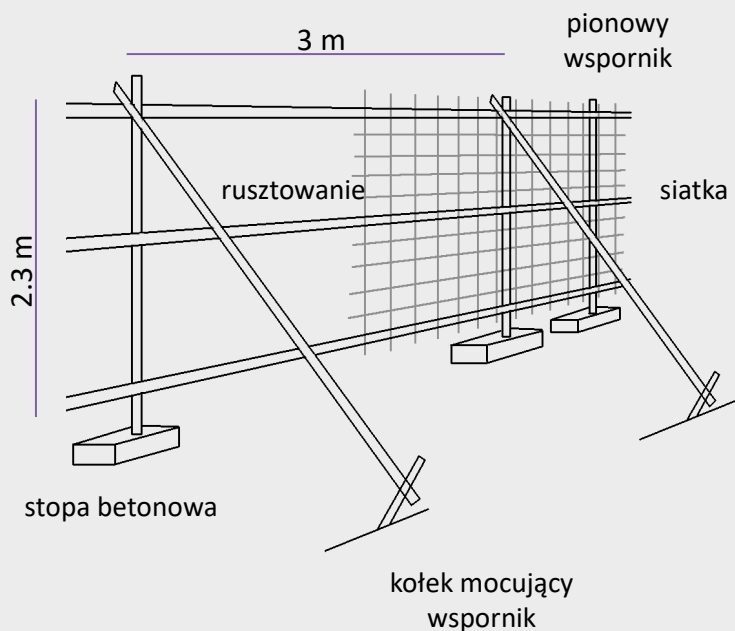
STREFA OCHRONNA DRZEW (SOD) TO PROMIEŃ RZUTU KORONY DRZEWA + 1 METR

SOD obejmuje **przestrzeń, w której rozwijają się korzenie** drzewa. Ogólnie przyjęto odległość promienia korony powiększonej o 1 m. Może to być przestrzeń nieregularna. Strefa ta powinna być dostosowana do stanu drzewa oraz warunków siedliskowych, w jakich żyje.



Przykład ogrodzenia i oznaczenia SOD.

Planszę informacyjną zamieszczoną na str. 6 niniejszej Karty należy wydrukować i powiesić w widocznym miejscu.



Przykład konstrukcji ogrodzenia SOD

NR 1 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY W SĄSIEDZTWIE DRZEW - dobre praktyki: ogradzanie SOD, drogi tymczasowe

NALEŻY:



Wykonywać ogrodzenia Strefy Ochrony Drzew



Zabezpieczyć powierzchnię SOD przez
ściółkowanie



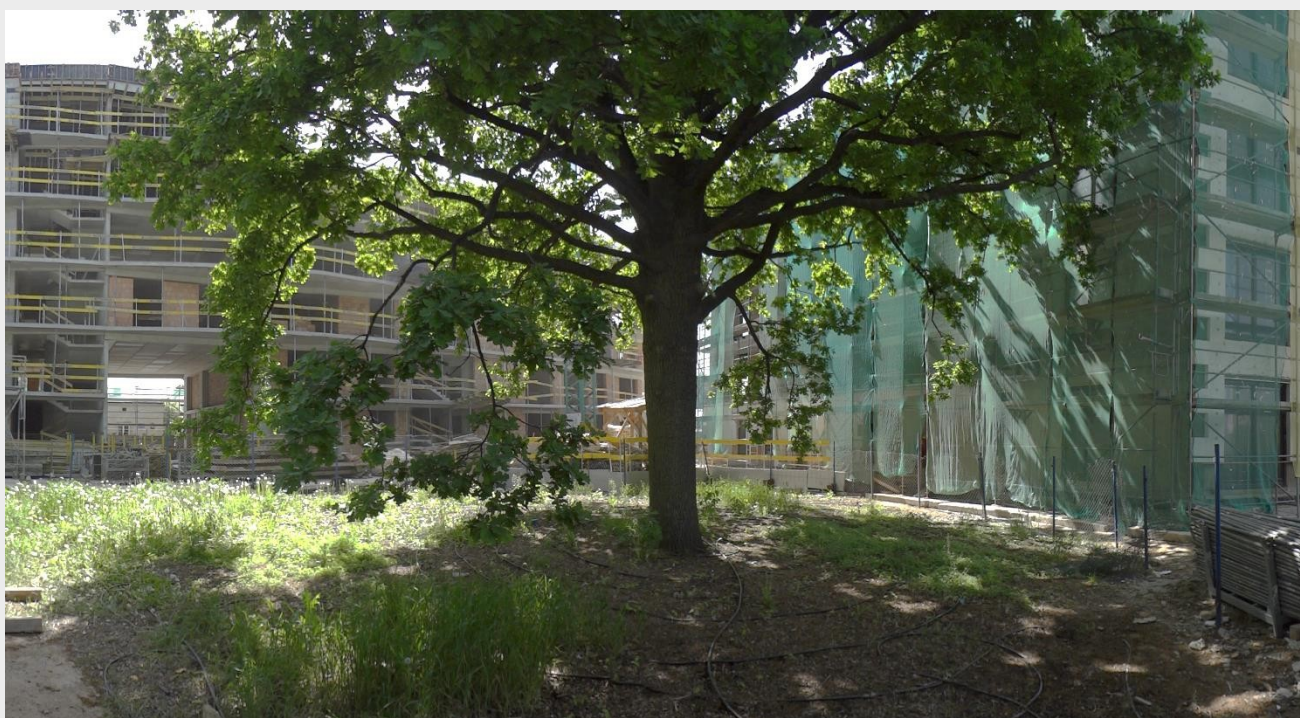
W razie potrzeby wykonywać drogi
tymczasowe dla ruchu pieszego i ciężkiego
sprzętu



Ochroniać odkrytą strefę korzeniową przed
przesuszeniem (ekran korzeniowy → karta 3)

NR 1 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY W SĄSIEDZTWIE DRZEW
- dobre praktyki: zabezpieczenie przed wysuszeniem, prace bezinwazyjne

NALEŻY:



Zabezpieczyć powierzchnię SOD przed wysuszeniem – na zdjęciu rozłożone linie kroplujące



W SOD prowadzić prace bezinwazyjne, np. tunelowanie instalacji, brak korytowania nawierzchni

NR 1 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY W SĄSIEDZTWIE DRZEW - złe praktyki

ZABRONIONE:



Składowanie ziemi, piachu, gruzu,
materiałów budowlanych w SOD



Prowadzenie prac w SOD bez nadzoru
dendrologicznego (w tym przypadku
spowodowało podkopanie korzeni i
zniszczenie drzew (nadzór ➡ karta nr 6)



Pozostawianie odłoniętych korzeni bez
ochrony przez np. ekrany korzeniowe
(➡ karta nr 4)



Wykonywanie otwartych wykopów,
powodujących uszkodzenie systemu
korzeniowego drzew

NR 1 ORGANIZACJA PLACU BUDOWY W SĄSIEDZTWIE DRZEW - wzór tablicy informacyjnej w SOD

Wzór tablicy informacyjnej:

INWESTYCJA:
KIEROWNIK ROBÓT:tel.....
INSPEKTOR NADZORU INWERSORSKIEGO:tel.....
INSPEKTOR NADZORU DENDROLOGICZNEGO:



Bielsko-Biała

UWAGA! PRACE W SOD STREFA OCHRONNA DRZEW



W razie konieczności wejścia w SOD lub wątpliwości w kwestii ochrony drzew wezwij
Inspektora Nadzoru Dendrologicznego, telefon:

Zakaz ruchu ludzi i maszyn poza drogami tymczasowymi !!!

Zakaz składowania materiałów budowlanych !!!

Zakaz przestawiania ogrodzenia !!!

Zakaz uszkodzania i niszczenia korzeni, pnia, korony !!!

Tablicę należy uzupełnić, wydrukować i powiesić na placu
budowy w widocznym miejscu.

INWESTYCJA:.....
KIEROWNIK ROBÓT:tel.....
INSPEKTOR NADZORU INWESTORSKIEGO:tel.....
INSPEKTOR NADZORU DENDROLOGICZNEGO: **Bielsko-Biała**



UWAGA! PRACE W SOD

STREFA OCHRONNA DRZEW



W razie konieczności wejścia w SOD lub wątpliwości w kwestii ochrony drzew wezwij
Inspektora Nadzoru Dendrologicznego, telefon:

Zakaz ruchu ludzi i maszyn poza drogami tymczasowymi !!!

Zakaz składowania materiałów budowlanych !!!

Zakaz przestawiania ogrodzenia !!!

Zakaz uszkodzania i niszczenia korzeni, pnia, korony !!!

NR 2 BEZKOLIZYJNE NAWIERZCHNIE I BUDOWLE W SOD



Należy w Strefie Ochronnej Drzew (SOD):

- stosować nawierzchnie przepuszczalne/półprzepuszczalne oraz płytke krawężniki,
- projektować przebieg ścieżek w taki sposób, aby zapewnić drzewu jak najwięcej przestrzeni do rozwoju systemu korzeniowego,
- projektować budowle i ogrodzenia wsparte na punktowym fundamentowaniu w celu ochrony systemu korzeniowego drzew.

Karta zawiera informacje i wytyczne na temat:

- sposobów projektowania ścieżek i budowli w SOD,
- technicznych i inżynierskich rozwiązań pozwalających na unikanie uszkodzeń systemu korzeniowego drzew a przez to prawidłowy rozwój roślin.



NR 2 BEZKOLIZYJNE NAWIERZCHNIE I BUDOWLE - informacje wstępne

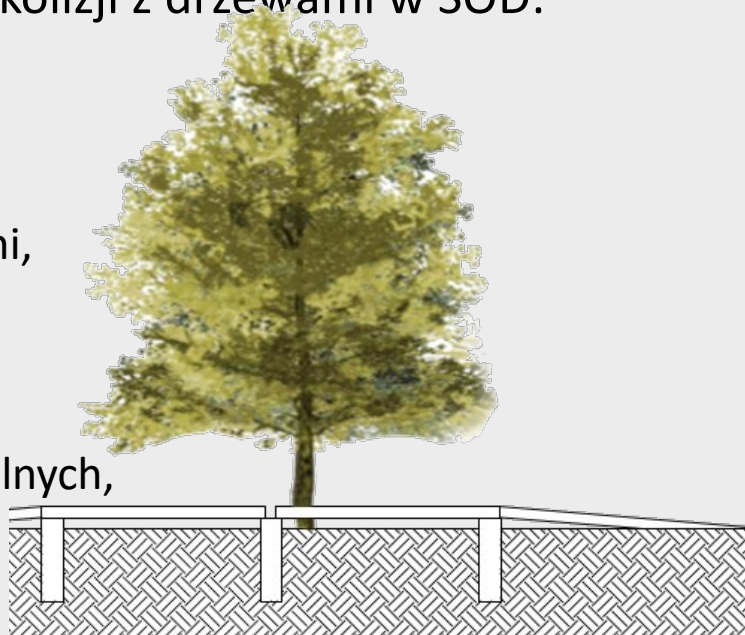
Przed rozpoczęciem prac na placu budowy należy:

- ✓ wykonać inwentaryzację drzew zawierającą: wrysowaną w skali koronę drzewa oraz pień drzewa (w razie konieczności także nabiegi korzeniowe) (→ karta nr 6),
- ✓ wykonać projekt ochrony drzew (POD) zawierający przebieg ścieżek oraz umiejscowienie budowli w sposób jak najmniej kolizyjny dla istniejącego drzewostanu (→ karta nr 6),
- ✓ określić jakie rozwiązania inżynierskie należy zastosować w celu minimalizacji negatywnego wpływu inwestycji na drzewa.

Celem stosowania bezkolizyjnych nawierzchni i budowli w SOD jest głównie ochrona systemu korzeniowego drzew. Wykorzystując odpowiednie rozwiązania w projekcie możemy uniknąć zniszczenia drzewa, minimalizując ryzyko utraty statyki prowadzącej do wywrócenia się drzewa.

Techniki i sposoby minimalizacji kolizji z drzewami w SOD:

- ✓ stosowanie punktowego fundamentowania przy budowie ścieżek, płotów oraz budynków,
- ✓ stosowanie przepustów dla korzeni,
- ✓ w miarę możliwości wykonywanie prac ręcznie,
- ✓ stosowanie nawierzchni przepuszczalnych i półprzepuszczalnych,
- ✓ brak obrzeży lub obrzeża płytkie,
- ✓ stosowanie systemów antykompresyjnych,
- ✓ stosowanie tunelowania oraz przecisków.



Przykład fundamentów punktowych przy budowie ścieżki w SOD

NR 2 BEZKOLIZYJNE NAWIERZCHNIE I BUDOWLE

- **dobre praktyki:** odpowiednie wytyczanie ścieżek, płytkie krawężniki

NALEŻY:



Wykonywać zwężenia dróg i ścieżek w celu zwiększenia przestrzeni dla rozwoju drzew



Projektować ścieżki w sposób umożliwiający pozostawienie drzewa



Unikać krawężników oraz pozostawiać płyty ułożone nad korzeniami drzew



Projektować krawężniki i obrzeża płytke, punktowo kotwione, bez ław fundamentowych

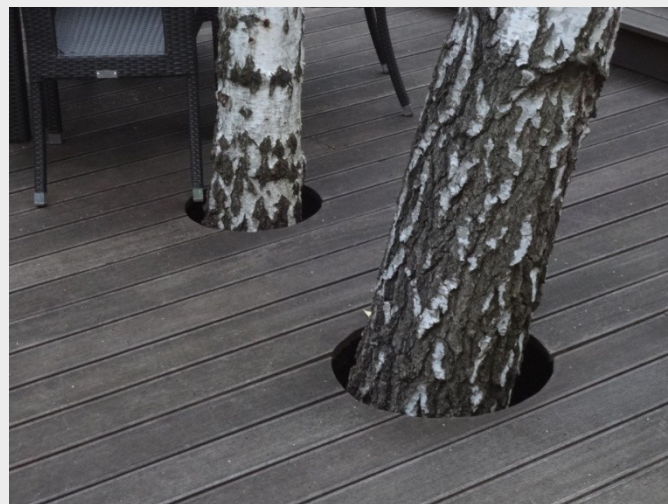
NR 2 BEZKOLIZYJNE NAWIERZCHNIE I BUDOWLE

- **dobre praktyki:** podwieszane chodniki, punktowe fundamenty

NALEŻY:



Stosować nawierzchnie przepuszczalne i półprzepuszczalne, zapewniające korzeniom dostęp do powietrza i wody



Wykonywać podwieszane chodniki pamiętając o pozostawieniu przestrzeni na rozwój pnia



Stawiać budowle na fundamentach punktowych



Wykonywać ogrodzenia na fundamentach punktowych, co eliminuje konieczność cięcia korzeni

NR 2 BEZKOLIZYJNE NAWIERZCHNIE I BUDOWLE - dobre praktyki: przepusty na korzenie, tunelowanie

NALEŻY:



Pozostawiać miejsce na rozwój korzeni poprzez nadwieszanie ogrodzeń wspartych na belkach nad systemem korzeniowym drzew oraz wykonywanie przepustów na korzenie



Wykonywać fundamenty punktowe – na zdjęciu pokazana jedna z metod. Dzięki temu zabiegowi ograniczane jest zniszczenie korzeni drzewa

Stosować tunelowanie oraz przeciski w przypadku zakładania instalacji pod poziomem gruntu

NR 2 BEZKOLIZYJNE NAWIERZCHNIE I BUDOWLE

praktyki: zbyt mało przestrzeni na rozwój drzewa, obcinanie nabiegów

ZABRONIONE:



Projektowanie nowych nawierzchni w sposób niepozostawiający miejsca na rozwój korzeni



Projektowanie płotów, murków i innych elementów małej architektury nie uwzględniając rozrastania się pni drzew



Obcinanie nabiegów korzeniowych drzew. Grozi to utratą statyki drzewa a w konsekwencji wywrotem!



Drzewo uległo wykrotowi na skutek obcięcia korzeni montażem obrzeży chodnikowych

NR 2 BEZKOLIZYJNE NAWIERZCHNIE I BUDOWLE
- złe praktyki: obniżanie terenu, odstonięcie korzeni

ZABRONIONE:



Projektowania korytowania pod nawierzchnie lub otwartych wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, które powodują uszkodzenie systemu korzeniowego



Obniżenia terenu w Strefie Ochronnej Drzew



Doprowadzanie do uszkodzenia lub odstonięcia systemu korzeniowego poprzez np. prace ziemne

NR 3 OCHRONA GLEBY I PROWADZENIE PRAC ZIEMNYCH



Należy w SOD:

- ochraniać glebę przed zagęszczeniem, zalaniem, obniżeniem terenu,
- stosować drogi tymczasowe dla ruchu pieszego i ciężkiego sprzętu (fot. powyżej).

Karta zawiera informacje i wytyczne na temat:

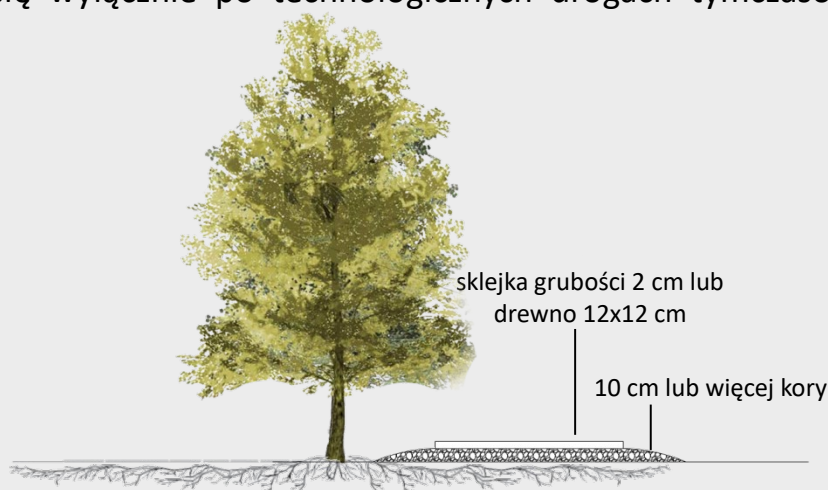
- sposobów ochrony gleby w SOD (drogi tymczasowe, ekrany korzeniowe, przeciski i tunelowanie),
- ochrony gleby na placu budowy.



NR 3 OCHRONA GLEBY I PROWADZENIE PRAC ZIEMNYCH - informacje wstępne

W Strefie Ochronnej Drzew (SOD) konieczne jest zapobieganie zagęszczeniu gleby i uszkodzeniom mechanicznym korzeni. W razie konieczności ruch pracowników i maszyn budowy musi odbywać się wyłącznie po technologicznych drogach tymczasowych zbudowanych z:

- ✓ warstwa 15-30 cm kory,
- ✓ warstwa 10 cm żwiru ułożona na geowłókninie,
- ✓ geokrata wypełniona żwirem,
- ✓ płyty gumowe lub plastikowe łączone na zaciski ułożone na 20 cm warstwie kory lub 10 cm żwiru,
- ✓ płyty metalowe lub betonowe ułożone warstwie kory lub żwiru.

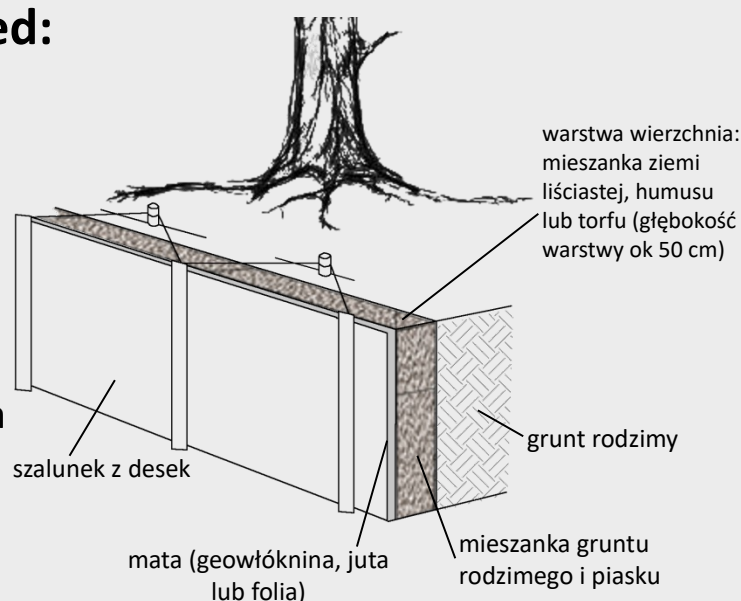


Przykładowy schemat budowy drogi tymczasowej

Podczas inwestycji bardzo często zapomina się o ochronie gleby, skupiając się na odeskowaniu pnia, co nie jest wystarczającą ochroną drzewa.

Glebę w SOD należy chronić przed:

- ✓ zalewaniem,
- ✓ zagęszczeniem,
- ✓ zanieczyszczeniem,
- ✓ nasypem dodatkowej warstwy gleby,
- ✓ obniżeniem poziomu terenu,
- ✓ postojem ciężkiego sprzętu,
- ✓ składowaniem materiałów budowlanych i przyzmi ziemi
- ✓ w trakcie prac ziemnych należy także pamiętać o minimalizowaniu uszkodzeń mechanicznych korzeni oraz o ich ochronie przed przesuszeniem.



Przykładowy schemat budowy ekranu korzeniowego w celu ochrony korzeni w wykopie

NR 3 OCHRONA GLEBY I PROWADZENIE PRAC ZIEMNYCH - dobre praktyki: wyznaczenie SOD, drogi tymczasowe

NALEŻY:



Pamiętać o zabezpieczeniu i oznaczeniu SOD
(→ karta nr 1)



Budować drogi tymczasowe w SOD w celu
uniknięcia zagęszczenia gleby

W SOD należy stosować w celu zmniejszenia
wpływu budowy na drzewa:

- ✓ ściółkowanie (→ karta nr 4)
- ✓ drogi tymczasowe dla ruchu sprzętu
- ✓ ochronę korzeni przed wysychaniem – zwilżanie, linie kroplujące
- ✓ zabiegi poprawy jakości biologicznej gleby (karta → nr 4)



NR 3 OCHRONA GLEBY I PROWADZENIE PRAC ZIEMNYCH - dobre praktyki: wyznaczenie SOD, drogi tymczasowe

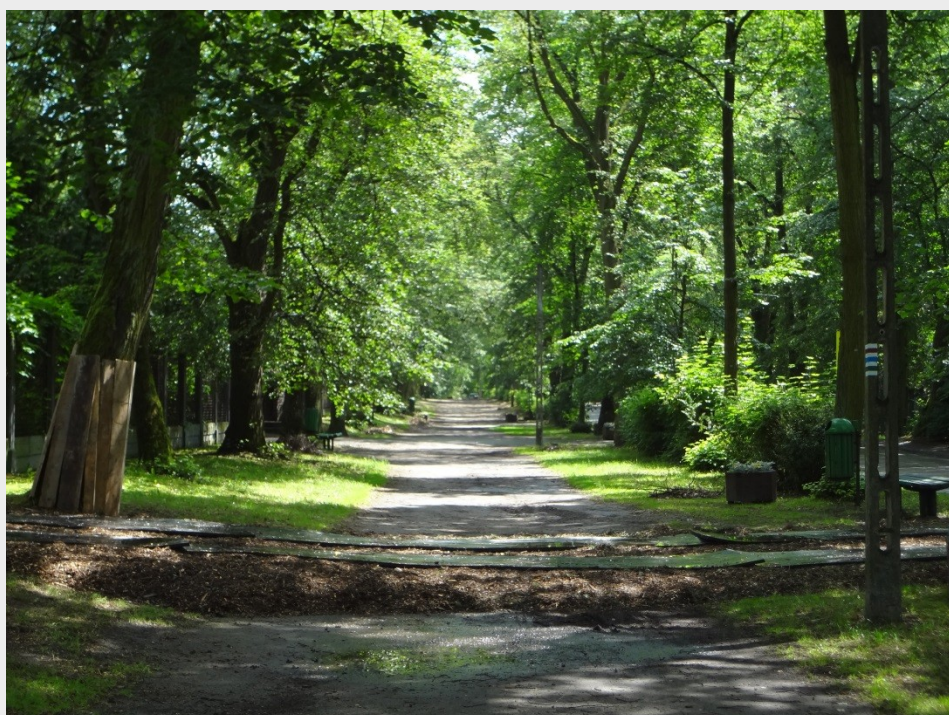
NALEŻY:



Stosować tymczasowe drogi technologiczne w celu ochrony gleby i korzeni

Na górze chodnik tymczasowy dla ruchu pieszego (płyta betonowa na warstwie grubego żwiru)

Po prawej: droga tymczasowa zbudowana z płyt gumowych ułożonych na korze dla ruchu ciężkiego sprzętu



NR 3 OCHRONA GLEBY I PROWADZENIE PRAC ZIEMNYCH

- **dobre praktyki:** ręczne wykopy, metody bezwykopowe, ekrany korzeniowe

NALEŻY:



Przy wykopie otwartym należy pozostawić korzenie o średnicy powyżej 3 cm (nie przecinać)



Ściółkowanie i ogrodzenie ochronne w SOD pozwala na zabezpieczenie gleby i korzeni



UWAGA: w czasie wykonywania przecisków ruch sprzętu musi odbywać się poza SOD lub po technologicznych drogach tymczasowych



Zabezpieczenie korzeni w wykopie należy wykonać z zastosowaniem ekranu korzeniowego (ekran z geowłókniny → karta nr 4)

NR 3 OCHRONA GLEBY I PROWADZENIE PRAC ZIEMNYCH - złe praktyki: ciężki sprzęt w SOD, obniżenie poziomu terenu

ZABRONIONE:



Zaniechanie montażu ogrodzeń ochronnych. Brak ogrodzenia ochronnego zamontowanego na czas budowy umożliwia dostęp sprzętu i ludzi do SOD co powoduje niszczenie korzeni i gleby



NIE WOLNO NARAŻAĆ KORZENI
W WYKOPIE NA PRZESUSZENIE
Należy stosować ekrany korzeniowe
w celu uniknięcia przesuszenia korzeni



Obcięcie korzeni poprzez przeprowadzenie
otwartego wykopu bliżej niż 5 średnic pnia
grozi wywróceniem się drzewa!

NR 3 OCHRONA GLEBY I PROWADZENIE PRAC ZIEMNYCH

- **złe praktyki:** ciężki sprzęt w SOD, obniżenie lub podniesienie poziomu terenu

ZABRONIONE:



Przestawianie ogrodzenia Strefy Ochronnej Drzew oraz łamanie innych zasad przyjętych w SOD prowadzi do pogorszenia warunków rozwoju drzew i w efekcie ich zamierania.

Nie wolno przestawiać ogrodzeń ochronnych drzew!



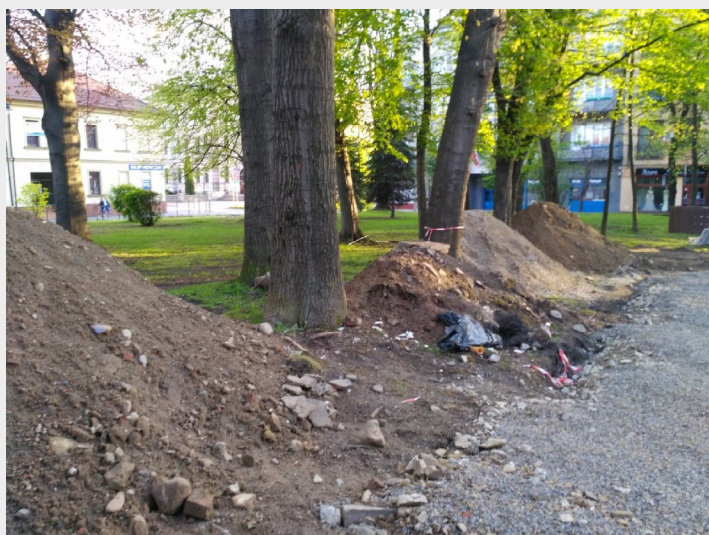
Poruszanie się ciężkim sprzętem w SOD poza wyznaczonymi do tego drogami tymczasowymi



Obniżanie poziomu terenu w Strefie Ochrony Drzew. Również podniesienie poziomu terenu (nasypanie) jest szkodliwe dla drzew

NR 3 OCHRONA GLEBY I PROWADZENIE PRAC ZIEMNYCH - złe praktyki: składowanie materiałów, zanieczyszczenie i zalanie gleby

ZABRONIONE:



Składowanie materiałów budowlanych, sprzętów, ziemi, gruzu itp. Nieprzestrzeganie zakazu grozi zagęszczeniem oraz zanieczyszczeniem gleby



Zanieczyszczanie gleby substancjami chemicznymi stosowanymi przy budowie. Może powodować zmianę pH gleby

Doprowadzenie do zalania gleby. Należy także unikać przejazdu ciężkiego sprzętu w SOD

NR 4 SPOSOBY POPRAWY WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH



Należy:

- podjąć odpowiednie działania naprawcze np. mulczowanie w przypadku pogorszenia się warunków siedliskowych podczas trwania inwestycji.

Karta zawiera informacje i wytyczne na temat:

- przyrodniczych i biologicznych zabiegów ochronnych dla drzew na placu budowy oraz po zakończeniu inwestycji.



NR 4 SPOSOBY POPRAWY WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH - informacje wstępne

W celu poprawy warunków siedliskowych należy:

- ✓ podlewać drzewa (deszczowanie koron, linie kroplujące),
- ✓ stosować szczepionki mykoryzowe oraz organizmy glebowe (mikrobiologiczna rewitalizacja systemu korzeniowego i gleby),
- ✓ stosować ściółkowanie,
- ✓ cieniować korony,
- ✓ rozluźnić/wymienić nadmiernie zagęszczoną glebę,
- ✓ wymienić glebę zanieczyszczoną podczas prac budowlanych.

Podczas prac budowlanych drzewa są narażone dla wiele czynników stresowych. Proste zabiegi przyrodnicze mogą poprawić warunki siedliskowe. Zabiegi te polegają na usunięciu źródła stresu lub minimalizowaniu jego skutków.

Zabiegi mikrobiologicznej rewitalizacji systemu korzeniowego i gleby:

1. Aplikacja grzybów mikoryzowych specyficznych dla rodzajów drzew oraz izolaty korzeniowe zawierających agregaty żywych strzępek grzybni w zawiesinie hydrożelowej w ilości min 1 aplikacji na metr kwadratowy powierzchni rzutu korony. Jedna aplikacja zawierająca 20 ml szczepionki mikoryzowej (aplikacja grzybów entomopatogenicznych, nematopatogenicznych, bakterii asocjacyjnych zwiększających odporność na porażenie patogenami glebowymi np., *Phytophthora sp.*, *Fusarium sp.*, *Verticilium sp.*).
2. Nawożenie preparatem kompostowym zawierającym enzymy trawienne dżdżownic (vermikompost) oraz/lub pylistym obornikiem stymulującymi procesy glebotwórcze.
3. Aplikacja w obręb systemów korzeniowych kwasów humusowych o stężeniu 10 mg/l w ilości 2 l/drzewo, poprawiających żyzność gleby oraz sprzyjających rozwojowi symbiotycznych organizmów glebowych.

Zabieg należy wykonać w sezonie wegetacyjnym. Zabieg jest jednokrotny, ew. można ponawiać nawożenie i aplikację kwasów humusowych w przypadku najtrudniejszych warunków siedliskowych lub/i osłabionych drzew zabieg należy powtarzać corocznie.

NR 4 SPOSOBY POPRAWY WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH - dobre praktyki: mulczowanie, wymiana gleby

NALEŻY:



Wykonywać zabieg mulczowania (rozkładanie ok. 5 cm warstwy ściółki czy kory w systemie korzeniowym). Poprawia to warunki siedliskowe oraz przyczynia się do rozluźnienia gleby



Wymienić glebę w przypadku zbytniego zagęszczenia lub zanieczyszczenia. Należy to wykonać za pomocą przyrządu Air Spade, w celu uniknięcia uszkodzenia korzeni

NR 4 SPOSOBY POPRAWY WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH - dobre praktyki: cieniowanie koron, mikoryza

NALEŻY:



Wykonywać zabieg mikoryzowania – drzewo zachowuje lepszą żywotność, lepiej znosi suszę



Ochroniać odsłonięte korzenie poprzez budowę ekranów korzeniowych lub osłonięcie korzeni matami, agrowłókniną itp. Zapobiega to przesuszaniu korzeni (→ karta nr 3)



Cieniować korony drzew zimozielonych o uszkodzonym systemie korzeniowym. Zabieg ten zmniejsza stres poprzez ograniczenie transpiracji. Zaleca się w tym czasie zapewnienie ochrony korzeniom przed przysychaniem. Wskazany jest także zabieg mikoryzowania

NR 4 SPOSOBY POPRAWY WARUNKÓW SIEDLISKOWYCH - złe praktyki: składowanie materiałów, wjazd maszyn, zalanie

ZABRONIONE:



Składowanie materiałów budowlanych, ziemi, gruzu itp. w SOD



Wjazd ciężkich maszyn poza drogami tymczasowymi oraz zalanie w SOD

Wszystkie wymienione sytuacje skutkują koniecznością zastosowania dodatkowych zabiegów poprawiających warunki siedliskowe drzew

NR 5 WŁAŚCIWA PIELĘGNACJA KORON DRZEW



Należy: uwzględnić w Projekcie Ochrony Drzew skuteczne zabezpieczenie i ochronę koron drzew a następnie zrealizować założenia w trakcie wykonywania prac. Prace dotyczące koron muszą być realizowane pod nadzorem dendrologicznym.

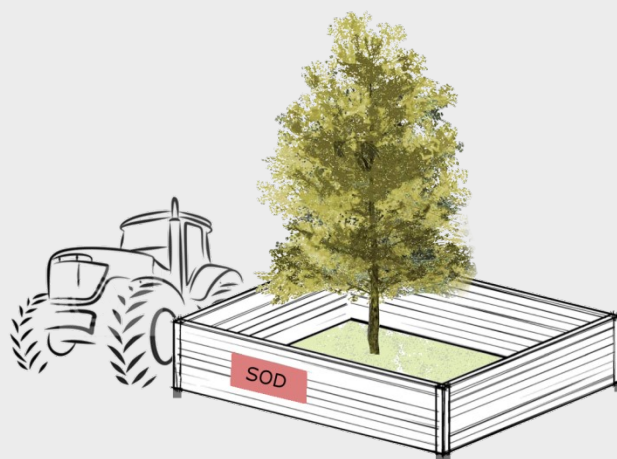
Karta zawiera informacje i wytyczne na temat:

- sposobów ochrony koron drzew na placu budowy,
- sposobów i metod poprawnego cięcia gałęzi oraz grubszych konarów,
- zwiększania różnorodności biologicznej ekosystemu miasta.



NR 5 WŁAŚCIWA PIELEGNACJA KORON DRZEW - informacje wstępne

Odpowiednio wygradzona i oznaczona Strefa Ochrony Drzew w chroni w skuteczny sposób koronę drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi np. ze strony ciężkich maszyn



Cięcia gałęzi powinny odbywać się tylko w uzasadnionych przypadkach (np. kolizja z infrastrukturą) i być zatwierdzone przez inspektora nadzoru dendrologicznego lub specjalistę w zakresie ochrony drzew. Osoba wykwalifikowana określa zakres, termin i metodę cięć.

Zasady przeprowadzania cięć:

- ✓ cięcia w obrębie korony muszą odbywać się **po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru dendrologicznego**,
- ✓ nie wolno ciąć gałęzi o średnicach większych niż **10 cm**,
- ✓ gałęzie kolidujące z ruchem maszyn należy **podwiązywać**, skracanie gałęzi (cięcia w koronie) mogą odbywać się jedynie w przypadku braku możliwości rozwiązania kolizji w inny sposób.

UWAGA cięcie koron może prowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia drzewa, Ustawa o Ochronie Przyrody nakłada karę zarówno za uszkodzenie (obcięcie ponad 30% korony), jak i zniszczenie (obcięcie powyżej 50% korony).

NR 5 WŁAŚCIWA PIELEGNACJA KORON DRZEW

- **dobre praktyki:** ogrodzenia ochronne, cieniowanie, odpowiednie cięcie

NALEŻY:



Zapewnić odpowiednią ochronę korony drzew stosując ogrodzenia ochronne. W przypadku roślin zimozielonych z osłabionym systemem korzeniowym – stosować cieniowanie koron



Wykonywać cięcia drobnych konarów i korzeni przy użyciu ostrych narzędzi.

Cięcia powinny być gładkie, bez poszarpanych brzegów.

Konsekwencjami źle wykonanych cięć są infekcje grzybów pasożytniczych oraz zgnilizna, co wpływa na zwiększenie ryzyka złamania lub wywrócenia się drzewa

NR 5 WŁAŚCIWA PIELEGNACJA KORON DRZEW - dobre praktyki: skracania konarów, pozostawianie tylców

NALEŻY:



W razie kolizji z wykonaniem prac (np. podczas kopania otwartych wykopów) należy unikać cięcia konarów, zwłaszcza o grubości powyżej 10 cm średnicy. Grubsze konary należy skracać (nie wycinać). Rozległe rany skutkują powstawaniem dziupli i osłabieniem kondycji drzewa.



W przypadku konieczności ucięcia gałęzi (martwej lub żywej) wskazane jest pozostawianie fragmentu konaru tzw. tylca.



Wykonywać cięcia o niewielkich średnicach, mniejszych niż 10 cm. Rana o niewielkiej średnicy jest szybko zalewana tkanką przyranna, zanim utworzy się w jej obrębie dziupla.

NR 5 WŁAŚCIWA PIELEGNACJA KORON DRZEW - dobre praktyki: pozostawienie martwych drzew

NALEŻY:



W miarę możliwości (zachowanie bezpieczeństwa i charakteru miejsca) należy pozostawiać martwe drzewa. W martwym drewnie wiele organizmów znajduje środowisko życia, zwiększając tym samym różnorodność biologiczną i stabilność ekosystemu miasta.

NR 5 WŁAŚCIWA PIELEGNACJA KORON DRZEW

- **złe praktyki:** uszkodzenie gałęzi i konarów, nadmierne cięcia w koronie

ZABRONIONE:



Należy projektować SOD w taki sposób, aby unikać uszkodzania gałęzi i konarów przez np. wjazd ciężkich maszyn pod korony drzew. W przypadku uszkodzenia/obłamania gałęzi należy skrócić konar w sąsiedztwie uszkodzenia.



Nadmierne cięcia w koronie powodują zniszczenie żywotności drzewa i zwiększenie ryzyka.



Cięcia konarów powyżej 10 cm średnicy skutkują powstawaniem dziupli.

NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW



Należy:

- uzgadniać kolejne fazy projektu, poczynając od inwentaryzacji i waloryzacji,
- zapewnić nadzór z ramienia inwestora nad realizacją inwestycji,
- egzekwować finansowe skutki zaniedbań przez stosowanie kar umownych.

Karta zawiera informacje i wytyczne na temat:

- etapów ochrony drzew w inwestycjach,
- koniecznych dokumentów i uzgodnień,
- podstaw prawnych ochrony drzew oraz kar za zniszczenie drzewostanu.





NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW - informacje wstępne

Etapy ochrony drzew w inwestycjach

- ✓ inwentaryzacja (zawierająca wrysowaną w skali koronę drzewa oraz pień drzewa (w razie konieczności także nabiegi korzeniowe),
- ✓ waloryzacja drzew na etapie pomiarów geodezyjnych,
- ✓ wariantowe rozwiązania dla ochrony drzew,
- ✓ wykonanie Projektu Ochrony Drzew – POD,
- ✓ uzgodnienia z organem wydającym pozwolenie na budowę,
- ✓ odbiór projektu budowlanego przy udziale inspektora nadzoru dendrologicznego lub specjalisty w zakresie ochrony drzew.

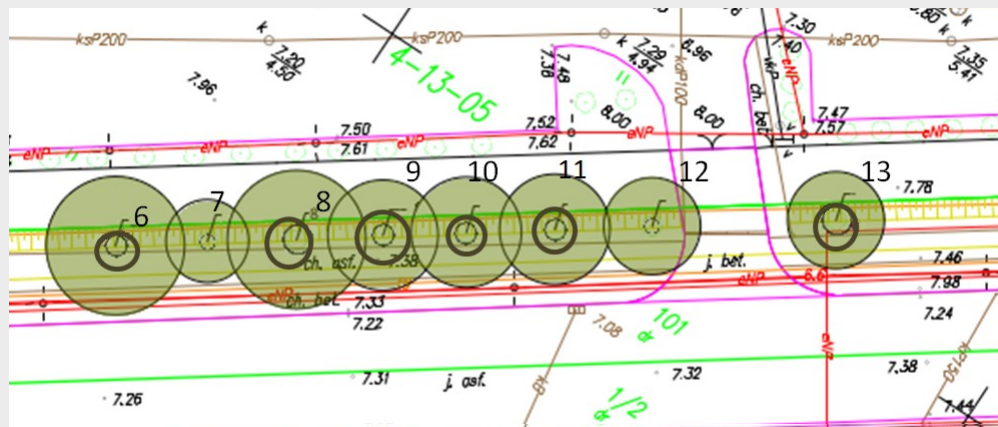
UWAGA: MONITORING musi być prowadzony i dokumentowany w czasie trwania prac i po ich zakończeniu.

Inspektor nadzoru dendrologicznego lub specjalista w zakresie ochrony drzew powinien być obecny na każdym etapie inwestycji. Ważne jest, aby była to osoba wykwalifikowana, z doświadczeniem, o odpowiednim wykształceniu kierunkowym, kursach doszkalających itp.

Projekt Ochrony Drzew powinien zawierać wrysowane i opisane:

- ✓ Strefy Ochrony Drzew,
- ✓ ogrodzenia ochronne drzew,
- ✓ obrys projektowanych i istniejących budynków,
- ✓ lokalizacja projektowanych wykopów, ekranów korzeniowych,
- ✓ trasy poprowadzenia dróg tymczasowych i określenie technologii prac,
- ✓ strefę postoju ciężkiego sprzętu,
- ✓ strefę ściółkowania i nawadniania roślin.

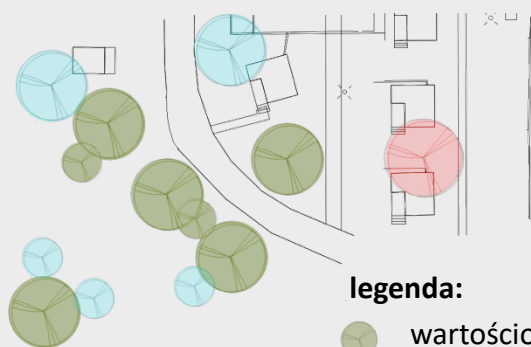
NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW -podstawowe dokumenty na etapie prac projektowych



legenda:

- 6 numer inwentaryzacyjny
- rzut korony
- pnie
- nabiegi korzeniowe

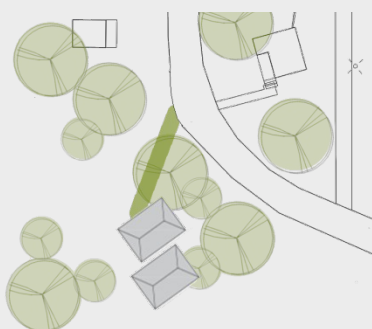
Inwentaryzacja zawierająca wrysowane w skali pnie, nabiegi korzeniowe (jeżeli występują) i korony drzew



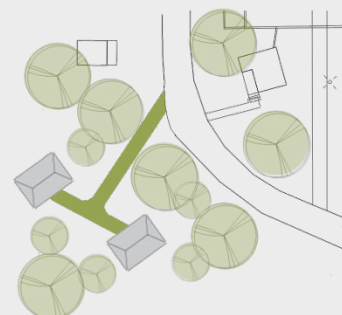
legenda:

- wartościowe
- do zachowania
- do wycinki

zagospodarowanie
kolizyjne

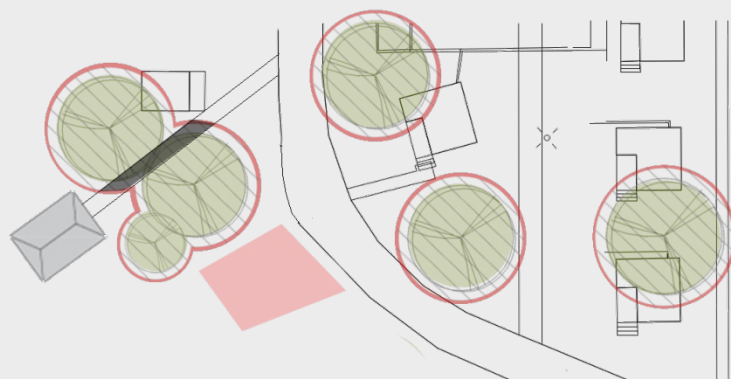


prawidłowe
zagospodarowanie



Waloryzacja drzewostanu ze
wskazaniem drzew cennych do
szczególnej ochrony

Warianty inwestycji z oceną wpływu wariantów na
drzewostan. Wskazane jest wykorzystanie metody
wyceny drzew opartej na kosztach odtworzenia



legenda:

- drzewo do adaptacji
- strefa ochronna drzewa
- zakaz postoiu i składowania materiałów
- droga tymczasowa
- miejsce składowania materiałów
- projektowany budynek

Projekt Ochrony Drzew na bazie PZT inwestycji oraz organizacja robót z wyszczególnieniem
SOD, dróg tymczasowych i innych ważnych elementów ochrony drzew na placu budowy

NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW - podstawy prawne

Na spotkaniu poprzedzającym rozpoczęcie prac budowlanych, w którym uczestniczy Inspektor Nadzoru Dendrologicznego, przeprowadzane jest szkolenie uczestników budowy oraz podpisywane jest oświadczenie o zapoznaniu przez nich z wytycznymi zawartymi w Kartach oraz konsekwencjami prawnymi zaniechania ochrony.

Ustalane są etapy wdrażania zadań ochronnych przewidzianych dokumentacją projektową oraz wytypowane osoby odpowiedzialne za każdy etap.

Obowiązek ochrony obejmuje dokumentowanie fotograficzne etapów ochrony, szczególnie prac ulegających zakryciu.

Zawarty w Kartach zakres ochrony drzew, innej roślinności i gleby powinien być nałożony na wykonawców projektu oraz prac budowlanych zapisami Umowy.

Na spotkaniu ustalana jest:

- SOD wszystkich drzew na placu budowy (w przypadku braku możliwości wyznaczenia dla wszystkich drzew, ustalane są zasady innej ochrony),
- organizacja placu budowy (przejazdy, składowanie materiałów poza SOD),
- miejsce składowania warstwy urodzajnej gleby z wykopów, która może ulec zniszczeniu,
- zabezpieczenie gruntu przed degradacją (zebranie gruntu, zastosowanie mat itp.),
- zakres zabezpieczeń drzew, przykładowo decyzja dotycząca wprowadzenia zakazu prac w obrębie drzew w porze mokrej, itd.,
- częstotliwość wizyt Inspektora Nadzoru Dendrologicznego oraz omówienie sytuacji koniecznych do konsultacji inspektora (np. zasypywanie wcześniej odkrytych korzeni – potwierdzenie ich dobrostanu lub zniszczenia itp.).

Przepis art. 5 Prawa budowlanego odnoszący się do warunków projektowania i budowania obiektu budowlanego w ust. 1 pkt 1 lit. g/ stanowi o **potrzebie zapewnienia zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych**.

Przepis art. 19 ust. 1 Prawa budowlanego stanowi, że właściwy organ, w decyzji o pozwoleniu na budowę **może nałożyć na inwestora** obowiązek ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego, a także **obowiązek zapewnienia nadzoru autorskiego, w przypadkach uzasadnionych** wysokim stopniem skomplikowania obiektu lub robót budowlanych **bądź przewidywanym wpływem na środowisko**.

W art. 35 ust. 1 dotyczącym działań przedwstępnych związanych z wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę lub odrębnej decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego, w pkt. 1 nałożono na organ obowiązek sprawdzenia m.in. zgodności projektu budowlanego z **ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innymi aktami prawa miejscowego albo decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu, a także wymaganiami ochrony środowiska**.

NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW - przepisy ochrony drzew

Wymagania dotyczące ochrony drzew na terenie budowy określone są ponadto w:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2018.0.2081)

Art. 82 ust. 1 pkt 1 lit. B

„W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wydawanej po przeprowadzeniu oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, właściwy organ określa istotne warunki **korzystania ze środowiska w fazie realizacji i eksploatacji lub użytkowania przedsięwzięcia**, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności **ochrony cennych wartości przyrodniczych**, zasobów naturalnych i zabytków...”

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2018.0.1614)

Art. 87a. ust. 1-2

„1. Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, **wykonywane w obrębie korzeni**, pnia lub korony drzewa lub w obrębie **korzeni** lub pędów krzewu, przeprowadza się w **sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom**.

2. Prace w obrębie korony drzewa **nie mogą prowadzić do usunięcia gałęzi w wymiarze przekraczającym 30%** korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, chyba że mają na celu:

- 1) usunięcie gałęzi obumarłych lub nadłamanych;
- 2) utrzymywanie uformowanego kształtu korony drzewa;
- 3) wykonanie specjalistycznego zabiegu w celu przywróceniu statyki drzewa.”

Art. 87a. ust. 4-5

4. Usunięcie gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, w celu innym niż określony w ust. 2, stanowi **uszkodzenie drzewa**.

5. Usunięcie gałęzi w wymiarze przekraczającym 50% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, w celu innym niż określony w ust. 2, stanowi **zniszczenie drzewa**.

- **Uchwała Rady Miejskiej** obejmujących drzewa ochroną w formie pomnika przyrody.

UWAGA: w przypadku konieczności wykonania prac w obszarze 15 metrów od pnia drzewa stanowiącego pomnik przyrody, należy każdorazowo uzgodnić tę czynność z podmiotem odpowiedzialnym za opiekę nad pomnikiem przyrody w imieniu Prezydenta Miasta Bielska-Białej.



NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW - przepisy ochrony drzew

- **Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2018 r. poz. 2067)**

Art. 6 ust. 1 pkt 1 lit. g

„Ochronie i opiece podlegają, bez względu na stan zachowania zabytki nieruchome będące, w szczególności: parkami, ogrodami i **innymi formami zaprojektowanej zieleni.**”

Art. 36 ust. 1 pkt 1

„Pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wymaga prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru, w tym prac polegających na **usunięciu drzewa lub krzewu** z nieruchomości lub jej części będącej wpisanym do rejestru parkiem, ogrodem lub inną formą zaprojektowanej zieleni.”

Art. 36 ust. 1 pkt 11

„Pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wymaga podejmowanie innych działań, które mogłyby prowadzić do **naruszenia substancji** lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru...”

- **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.0.799)**

Art. 74 ust. 1-2

„1. W trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji należy zapewnić **oszczędne korzystanie z terenu.**

2. Wymóg, o którym mowa w ust. 1, uwzględniają w szczególności projektanci oraz organy administracji ustalające warunki zabudowy i zagospodarowania terenu oraz organy administracji właściwe do spraw wywłaszczania nieruchomości.”

Art. 75 ust. 1

„W trakcie prac budowlanych **inwestor** realizujący przedsięwzięcie jest **obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac**, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.”



NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW - kary za zniszczenie drzew

Wymagania dotyczące uzgodnień projektów i realizacji inwestycji:

- ✓ inwentaryzacja z waloryzacją zaopiniowana przez Inwestora pod kątem zakresu zawartych informacji,
- ✓ prace przedprojektowe – koncepcja zaopiniowana pod kątem wpływu na środowisko i drzewa. W przypadku kolizji z drzewami - wymóg wykonania koncepcji wariantowych,
- ✓ zapisy do umieszczenia w pozwoleniu na budowę zawierające wytyczne dotyczące ochrony drzew i nadzoru,
- ✓ nadzór inspektora nadzoru dendrologicznego inwestora na terenie budowy, który pozwala na modyfikację szkodliwych dla drzew, innych roślin i gleby rozwiązań przyjętych w projekcie.

W przypadku wykonania projektu lub realizacji, które powodują zniszczenie lub uszkodzenie drzew, naliczane są kary umowne.

Zasady ochrony drzew w procesie inwestycyjnym regulują następujące akty prawne:

- Prawo budowlane Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 ze zm.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2018.0.2081),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2018.0.1614),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.0.799),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2018 r. poz. 2067).

Zasady odpowiedzialności z a uszkodzenie/zniszczenie drzew regulują następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.0.799),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2018.0.1614),
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. - Kodeks karny (Dz.U. 2018 poz. 1600),
- Ustawa z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń (Dz.U. 2018 poz. 618),
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (Dz.U. 2018 poz. 1025),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2018 r. poz. 2067).

NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW

- **dobre praktyki:** oznaczanie strefy SOD, ochrona warunków siedliskowych

NALEŻY:



Uzgodnić grodzenie i oznaczania SOD (→ karta nr 1). Odeskowanie pnia **nie jest wystarczającą ochroną**, należy chronić także system korzeniowy oraz korony drzew!



W razie uszkodzenia lub zniszczenia drzew lub gleby Inspektor może zalecić zabiegi naprawcze jak rewitalizacja biologiczna gleby, poprawiające warunki siedliskowe rozwoju drzew takich jak mulczowanie, mikoryzowanie. Więcej o działaniach naprawczych → karta nr 4

NR 6 UZGADNIANIE PRAC W OTOCZENIU DRZEW - złe praktyki: uszkodzenia korony

ZABRONIONE:



Dopuszczanie w projekcie i w trakcie realizacji do uszkodzeń gałęzi w koronie oraz cięć konarów o średnicy powyżej 10 cm (skutek – powstawanie dziupli) (➡ karta nr 5)



Projektowanie i uzgadnianie wykopów otwartych w bezpośrednim otoczeniu drzew (osypanie brzegu, obcięcie i przesuszenie korzeni) oraz jeżdżenie ciężkich maszyn w SOD (zagęszczenie gleby). Więcej informacji na temat sposobów i technik ochrony gleby i korzeni

➡ karty nr 2 i 3