



MAŁGORZATA MARTYKA
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Architekt Krajobrazu
Insp. Nadzoru Terenów Zieleni
Insp. Nadzoru Dendrologicznego w procesie inwestycyjnym

MAŁGORZATA MARTYKA

ul. Gajowicka 188B 53-150 Wrocław
NIP: 894274 59 45 REGON: 383049080
tel. 0048 533 999 176 projekty@martyka.pl

www.ogrody.martyka.pl

OPERAT DENDROLOGICZNY

Temat: Remont chodnika w ciągu ul. Chopina we Wrocławiu, na odc. od zjazdu nieruchomości nr 11 do skrzyżowania z ul. Moniuszki (vis-a-vis CAL).

Zakres opracowania:

1. Inwentaryzacja i waloryzacja dendrologiczna
2. Projekt gospodarki drzewostanem
3. Wytyczne do projektu remontu chodników
4. Projekt ochrony drzew

Nr SIP: ZDIUM.2022/17

Teren inwestycji: ul. Chopina we Wrocławiu

Nr działek: dz. nr 7, AM-4, dz. nr 19 AM-5 obręb Zalesie

Inwestor: Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

reprezentowana przez: Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta, ul. Długa 49, 53-633 Wrocław

Jednostka projektowania: RM-PLAN Robert Milkiewicz

ul. Młyńska 105J/2, 62-052 Komorniki

Operat dendrologiczny: Małgorzata Martyka ul. Gajowicka 188b, 53-150 Wrocław

tel. +48 533 999 176, email: projekty@martyka.pl

Projektant : mgr inż. arch. kraj. Małgorzata Martyka

insp. nadzoru terenów zieleni nr upr. tz. TZ/0119/17

insp. nadzoru dendrologicznego w proc. inwest. nr 129/S-4/10/2019

dendrolog i arborysta VCC EE-05-000811-001-032111

Wrocław, maj 2022

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Część opisowa

1.	Inwentaryzacja dendrologiczna.	3
1.1.	Przedmiot, zakres i cel opracowania.	3
1.2.	Podstawa opracowania.	3
1.3.	Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.	3
1.4.	Inwentaryzacja zieleni.	3
2.	Projekt gospodarki drzewostanem.	3
3.	Wytyczne do projektu remontu chodników.	3
4.	Projekt ochrony drzew na terenie budowy.	4
4.1.	Ogrodzenie ochronne.	4
4.2.	Zalecenia dotyczące lokalizacji placów składowych, dróg dojazdowych, tymczasowych ciągów pieszych.	5
4.3.	Szczegółowe rozwiązania w zakresie zabezpieczenia i ochrony drzew.	5
4.4.	Technologia wykonywania robót w strefie korzeniowej drzew.	6

II. Załączniki

Tab. 1 . Inwentaryzacja drzew.

III. Część rysunkowa

Rys. nr Z-01. Inwentaryzacja i waloryzacja dendrologiczna. Gospodarka drzewostanem.

Rys. nr Z-02. Projekt ochrony drzew na terenie budowy.

1. Inwentaryzacja dendrologiczna.

1.1. Przedmiot, zakres i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest operat dendrologiczny, w skład którego wchodzi inwentaryzacja i waloryzacja dendrologiczna, projekt gospodarki drzewostanem oraz projekt ochrony drzew wykonywany na potrzeby opracowania dokumentacji projektowej obejmującej remont chodnika w ciągu ul. Chopina we Wrocławiu, na odc. od zjazdu nieruchomości nr 11 do skrzyżowania z ul. Moniuszki.

1.2. Podstawa opracowania.

- zlecenie jednostki projektowania „RM-PLAN Robert Milkiewicz,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- inwentaryzacja zieleni wykonana w maju 2022r.

1.3. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.

Na dzień powstawania niniejszej dokumentacji działki objęte opracowaniem stanowią własność Gminy Wrocław stanowiące pas drogowy ul. Fryderyka Chopina, w zarządzie ZDIUM.

Istniejący drzewostan rośnie w układzie liniowym tworząc regularny szpaler o jednolitym składzie gatunkowym. Szpaler tworzy starodrzew dębów szypułkowych *Quercus robur*, miejscowo uzupełniony młodym nasadzeniem. Drzewa rosną w trudnych warunkach siedliskowych, wąskim pasie zieleni, zniszczonym przez parkujące pojazdy. Pas zieleni jest zlokalizowany między istniejącym chodnikiem z płytek betonowych (obrzeże z kostki granitowej) – proj. do remontu, a istniejącą opaską asfaltową. W obszarze inwestycji nie występują krzewy.

1.4. Inwentaryzacja zieleni.

Istniejący drzewostan został zinwentaryzowany, przedstawiony graficznie na rysunku Z-01 oraz opisany w zestawieniu tabelarycznym Tab. 1 – załącznik nr 1 zgodnie, z dostępnym w witrynie Zarządu Zieleni Miejskiej Wrocławia schematem struktury danych opisowych, w sposób umożliwiający bezpośrednie wprowadzenie do Systemu Informacji Przestrzennej Wrocławia. Inwentaryzacja została wykonana w maju 2022r. Wszystkie dane i wytyczne dot. drzew odnoszą się do stanu na dzień wykonywanej inwentaryzacji.

2. Projekt gospodarki drzewostanem.

W ramach planowanej inwestycji, w projekcie gospodarki, wskazuje się wszystkie drzewa zachowania.

Z uwagi na występowanie suszu konarowego zaleca się pilne wykonanie pielęgnacji drzewostanu w zakresie sprawdzenia stabilności suszu wraz usunięciem niestabilnych gałęzi i konarów drzew o nr inw. 3-6. Ponad to zaleca się wykonanie podstawowej diagnostyki starodrzewu dębowego o nr inw. 1-6. UWAGA: Pielęgnacja drzewostanu nie stanowi przedmiotu inwestycji. Zalecenie sformułowano dla zarządcy terenu.

3. Wytyczne do projektu remontu chodników.

Dla zachowania trwałości drzewostanu niezbędnym jest:

- pozostawić istniejące obrzeże z kostki granitowej,
- zaprojektować remont chodnika z zachowaniem istn. podbudowy,
- przewidzieć składowanie materiałów i ruch pojazdów poza obszarem wąskiego pasa zieleni oraz obszaru trawnika zlokalizowanego po drugiej stronie chodnika.

4. Projekt ochrony drzew na terenie budowy.

UWAGA: Inwestycja wymaga nadzoru dendrologicznego wraz z przekładaniem raportów z prowadzonych nadzorów. W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie stosować karty informacyjne do standardów drzew w inwestycjach Wrocławia oraz przestrzegać wytycznych w nich zawartych.

Wszelkie prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego należy wykonywać w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom zgodnie z aktualnie obowiązującą Ustawą o ochronie przyrody (na dzień sporządzenia niniejszej dokumentacji: t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55, 471, 1378).

W celu ochrony drzew i gleby przed negatywnym wpływem prac budowlanych wyznacza się Strefy Ochronne Drzew (zwane dalej SOD) zgodnie z rys. Z-01. SOD obejmuje przestrzeń okapu korony, w której rozwijają się korzenie drzewa w odległości promienia korony powiększonej o 1 m. W obszarze SOD obowiązują:

- monitoring drzew przez nadzór dendrologiczny w czasie prowadzenia robót budowlanych,
- wygrodzenie drzew ogrodzeniem ochronnym zgodnie z rys. Z-01,
- poruszanie maszyn i sprzętu wyłącznie poza SOD,
- wykonywanie prac rozkopowych technologią wydmuchową Air Spade zgodnie z rys. Z-02,
- zabezpieczenie ścian wykopu ekranem korzeniowym w razie potrzeby.

4.1. Ogrodzenie ochronne.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek robót na terenie inwestycji należy wyznaczyć i wygrodzić tymczasowym ogrodzeniem ochronnym strefy ochronne SOD wszystkich drzew na placu budowy zgodnie z rys. Z-01.

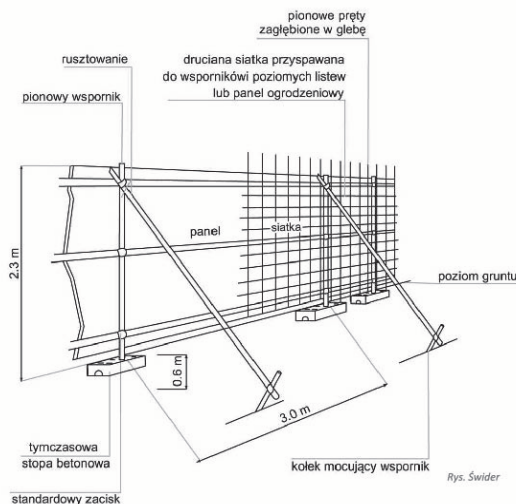
Ogrodzenie winno być widoczne, wysokie, trwałe i ciągłe. W trakcie prowadzenia robót budowlanych ogrodzenie nie może być demontowane, modyfikowane czy przesuwane.

W otoczeniu prowadzonych prac rozkopowych ogrodzenie winno posiadać przynajmniej 1,2 m wysokości i składać z pionowych i poziomych drewnianych lub metalowych ram rusztowania, podpartych punktowo z przymocowaną siatką metalową (Ryc. 1). Alternatywnie dopuszcza się zastosowanie ażurowych lub pełnych paneli tymczasowego ogrodzenia budowlanego wspartych na ustawianej na gruncie stopie betonowej.

Jeżeli gałęzie rozprzestrzeniają się poza ogrodzenie w taki sposób, że mogłyby być narażone na uszkodzenia, ogrodzenie winno zostać przesunięte do miejsca poza zasięg gałęzi lub dana gałąź powinna zostać uniesiona przez podwiązanie do wyższych partii korony lub przez podparcie. W szczególnych przypadkach, gdy niemożliwe są ww. rozwiązania uniesienia gałęzi dopuszcza się ich skrócenie (nie wycięcie przy pniu) po konsultacji z nadzorem dendrologicznym.

Na ogrodzeniach należy rozwiesić tablice informacyjne strefy ochronnej drzewa o następującej treści: „STREFA OCHRONNA DRZEWA. NIE WCHODZIĆ. NIE PRZESUWAĆ OGRODZENIA. NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW.”

Ryc. 1 Konstrukcja prostego ogrodzenia ochronnego [źródło: *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych. Suchocka 2016*].



4.2. Zalecenia dotyczące lokalizacji placów składowych, dróg dojazdowych, tymczasowych ciągów pieszych.

Należy organizować ruch pojazdów ciężkich poza rzutami koron drzew i wyznaczoną strefą SOD. Obowiązuje zakaz możliwości ruchu pojazdów i maszyn w obszarze pasów zieleni zlokalizowanych po obu stronach chodnika.

Obowiązuje zakaz magazynowania materiałów budowlanych pod koronami drzew oraz lokalizowania placów i zapleczy budowy pod koronami drzew.

Obowiązuje zakaz wylewania jakichkolwiek pozostałości budowlanych do gruntu. Zanieczyszczenie gleby resztkami budowlanymi jest toksyczne dla korzeni i może powodować ograniczenie wzrostu roślin lub ich zamieranie. Podwyższone pH jest czynnikiem stresowym i może powodować osłabienie żywotności lub zamieranie drzew i innych roślin.

Zaleca się, aby w strefie do 10m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy, ani ziemi z wykopów, bo to uniemożliwia wymianę gazową między powietrzem, a glebą, czego konsekwencją jest zamieranie i gnicie korzeni. Woda opadowa, spływając do gleby poprzez zgromadzone pod drzewem materiały budowlane wypłukuje z nich zanieczyszczenia. Dla drzew jest to najczęściej szkodliwe. Obowiązuje zakaz wylewania jakichkolwiek pozostałości budowlanych do gruntu.

Skrajnym przypadkiem uszkodzenia drzewu jest zgromadzenie pod nim worków z cementem i wapnem, albo gruzu ceglano-cementowego, ponieważ niewiele drzew znosi glebę wapienną.

W pobliżu drzew i krzewów nie wolno instalować żadnych maszyn budowlanych, przede wszystkim betoniarek. Obowiązuje zakaz wylewania wody z oczyszczania placu budowy, zwłaszcza z osadami cementowymi, w innym przypadku należy ją gromadzić zgodnie z przepisami porządkowymi.

4.3. Szczegółowe rozwiązania w zakresie zabezpieczenia i ochrony drzew.

Niezbędne prace zabezpieczające obejmują wszystkie drzewa, dla których pomimo wygradzenia ogrodzeniem ochronnym przewiduje się ekspozycję na negatywny wpływ prowadzonych w związku z inwestycją robót. Należy wówczas na okres budowy, wykonać prace zabezpieczające, które obejmują zabezpieczenie pni, koron, korzeni i/lub podłoża pod drzewami.

Zabezpieczenie pni drzew – Oszalowanie deskami wypełniając przestrzeń, pomiędzy pniem a deskami, amortyzatorem w postaci mat ze słomy, zrolowaną jutą lub warstwą perforowanych rur drenarskich. Zabezpieczenie z desek powinno być zastosowane od podstawy pnia do wysokości 2,20 m (dopuszcza się zniżenie podanej wysokości do wysokości podstawy korony, w przypadku, gdy podstawa korony drzewa znajduje się na wysokości poniżej 2,20 m). Rura drenarska powinna tworzyć dwa pierścienie wokół pnia, jeden na wysokości do 0,5 m, drugi na wysokości ok 2,0 m (dopuszcza się zniżenie podanej wysokości do wysokości podstawy korony, w przypadku, gdy podstawa korony drzewa znajduje się na wysokości poniżej 2,20 m).

Deski powinny przylegać szczelnie do całej powierzchni amortyzatora na wysokość pnia. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (nie na pniu czy przyporach korzeniowych), będąc lekko wkopaną w grunt, jeżeli jest to niemożliwe np.: przez nabiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią. Oszalowanie winno być otoczone opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ). Opaski należy stosować w odległości 40-60 cm od siebie, czyli min. 3 szt. na pni.

W przypadku drzew z nabiegami, nasady pni należy zabezpieczyć należną konstrukcją osadzoną na podłożu i przymocowaną do podłoża (zabezpieczenie przed zbieraniem gruntu i podbieraniem go łyżkami sprzętu, niedopuszczalne przykrycie nabiegów samym podłożem jako warstwa ochronna).

Zabezpieczanie koron drzew: Obowiązuje zakaz przycinania gałęzi i konarów drzew, z wyjątkiem drzew przeznaczonych do pielęgnacji. W przypadku kolizji konarów drzew z pracą sprzętu budowlanego, w wyniku którego może dojść do uszkodzenia mechanicznego roślin, należy gałęzie zagrożone uszkodzeniem podwiązać do gałęzi konarów położonych powyżej. Jeżeli jest to zabieg niewystarczający w ostateczności, lokalnie, po wcześniejszym uzgodnieniu zakresu cięć z nadzorem dendrologicznym lub/i Zarządem Zieleni Miejskiej we Wrocławiu, usunąć lub skrócić kolidujące gałęzie. Nie należy zabezpieczać ran po cięciach środkiem impregnującym z dodatkiem środka grzybobójczego.

Zabezpieczenie korzeni i podłoża pod koronami drzew: Obowiązuje zakaz wykonywania wykopów otwartych w obrębie korony drzew mechanicznym sprzętem budowlanym. Wykopy wykonywane pod koronami drzew muszą być wykonywane wyłącznie w technologii wydmuchowej AirSpade.

Roboty ziemne w obrębie korzeni drzew nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim oraz w okresie przymrozków.

W przypadku wykonywania wykopów długotrwałych wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie ze schematem przedstawionym na Ryc. 3. W ręcznie wykonanym wykopie należy od strony drzewa odciąć drobne korzenie. Od strony wykopu wbić paliki, rozwinąć tkaninę workową i rozłożyć szalunek z desek. Rów wypełnić dwiema warstwami: poniżej zasięgu korzeni – martwicą mineralną (pospółka żwirowo-piaskowa), powyżej – ziemią urodzajną.

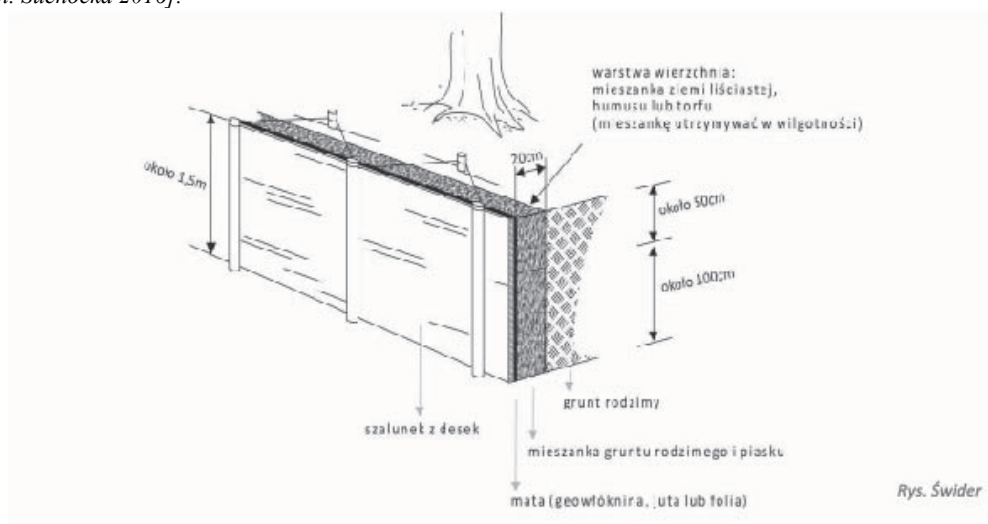
Nie należy zasypywać powstałych w sąsiedztwie drzew wykopów ziemią wydobytą z dna wykopu, ponieważ jest to ziemia nieurodzajna, pozbawiona próchnicy. Należy ją zastąpić warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej.

W przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa po zasypaniu wykopów należy obficie podlać (korzenie muszą być cały czas wilgotne), zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów owinać jutą lub matami słomianymi (zabezpieczenie przed przemarzeniem korzeni).

W przypadku przerwania robót wykopy winny być prowizorycznie wypełnione lub przykryte matami ze słomy, tkanin workowych itp. Maty do ścian wykopu trzeba przytwierdzić kołkami. Powinny chronić korzenie przed mrozem lub przesuszeniem – latem należy je zwilżać.

Obowiązuje zakaz doprowadzania do zmian poziomów gruntu w obrębie szyi korzeniowej drzewa.

Ryc.3. Schemat ekranu korzeniowego przy wykopach długotrwałych [źródło: Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych. Suchocka 2016].



4.4. Technologia wykonywania robót w strefie korzeniowej drzew.

Wykonywanie prac w strefie korzeniowej metodą AirSpade w razie konieczności.

Kolejność i zasady wykonywanych prac w SOD związanych z utwardzeniem nawierzchni.

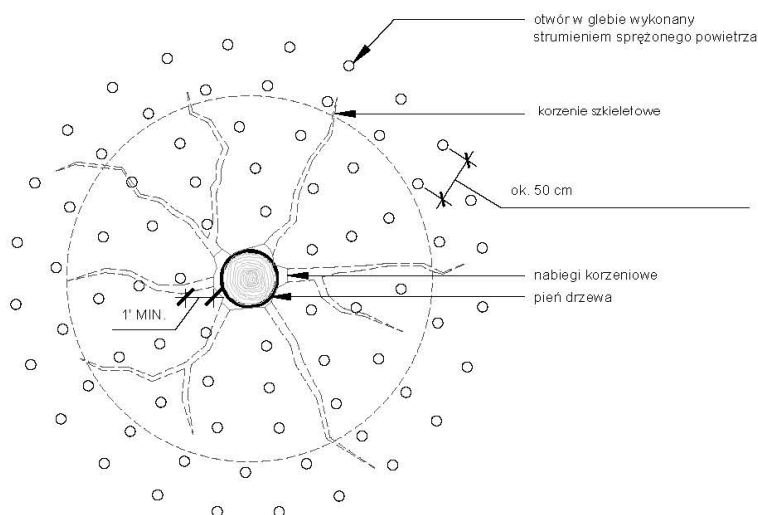
1. Wygrodzenie SOD (strefy ochronnej drzew).
2. Rozluźnienie istn. gruntu wykonać zgodnie z rys. Z-02 poprzez punktowe rozluźnienie zbitego podłoża na gł. 40cm, przy pomocy strumienia sprężonego powietrza w technol. AirSpade. AirSpade to metoda usunięcia gruntu pomiędzy korzeni drzew, wykorzystująca strumień sprężonego powietrza, która właściwie wykonana jest bezpieczna dla korzeni drzewa, w przeciwieństwie do ręcznie wykonywanych wykopów. Jest to najmniej inwazyjna metoda pozwalająca na uniknięcie głębokiego kaleczenia, uszkodzenia systemu korzeniowego, a tym samym zminimalizowanie możliwości infekcji patogenów w jego obrębie.

Fot. A i B. Rozluźnianie gruntu w technol. AirSpade [źródło: Technical Applications Bulletin use of compressed Air-powered Excavation for Arboricultural Site Works, AirSpade Technical Applications Bulletin]



Operator może pracować w układzie punktowym lub liniowym radialnym, przesuwając AirSpade z prędkością od 0,3–0,6 m/s, aż gleba będzie widocznie poluzowana. Jeśli gleba jest mocno lub głęboko ubita, może być wymaganych kilka przejazdów. Narzędzie jest trzymane pionowo, kierując przepływ powietrza prosto w dół. Końcówka narzędzia może być utrzymywana pod powierzchnią gleby, by zmniejszyć poziom hałasu. Po zakończeniu pracy jest wymagane monitorowanie poziomu wilgotności gleby i zapewnienie nawadniania (gleba może szybko wyschnąć).

Ryc. 4. Punktowy schemat rozluźniania gruntu [źródło: Technical Applications Bulletin Use of Compressed Air-powered Excavation for Arboricultural Site Works, AirSpade Technical Applications Bulletin]



3. Usunięcie rozluźnionego gruntu przez ręczne usunięcie warstwy gruntu przy pomocy tępo zakończonych narzędzi do nabierania i przenoszenia materiałów sypkich - łopata piaskowa, łopata żwirowa, łopata drenarska, szufla, szufelka ogrodnicza (nie wolno stosować narzędzi ostro zakończonych np. szpadla, z uwagi na możliwość uszkodzenia korzeni).
4. Tymczasowe zabezpieczenie korzeni przed wysychaniem warstwą juty i geowłókniny.
5. Utrzymanie korzeni w stałej wilgotności.

W zależności od pełnionych funkcji korzenie drzew mają różną budowę i zasięg, a **uszkodzenie korzeni niesie za sobą konsekwencje, nie tylko dla kondycji zdrowotnej drzew, ale i bezpieczeństwa przebywających w jego otoczeniu ludzi i mienia.**