



LANDGREEN ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU KAMIL ŁĄD
Ul. Żorska 37D/9
61-345 Poznań
Tel. 721-199-386, 505-908-669
NIP: 7122962809
landgreen.lublin@gmail.com
www.landgreen.pl

TEMAT: „Program Ochrony Drzew dla alei
kasztanowców, wzdłuż torowiska
tramwajowego przy Alei Wielkopolskiej,
zgodnie z obowiązującymi Standardami
Ochrony Drzew”

STUDIUM: Program ochrony drzew

INWESTOR: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Spółka
z o.o., ul. Głogowska 131/133, 60-244 Poznań

LOKALIZACJA: 306401_1.0020.AR_45.49/2, 306401_1.0020.AR_41.77/11,
Obręb Gołęcin, m. Poznań, ul. Aleja Wielkopolska

BRANŻA:

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

Imię i Nazwisko	Numery uprawnień	Podpis
Mgr inż. arch. krajobrazu Kamila Łąd	upr. nr SITO-Lub/TZ/0029/2016 Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni, biegły sądowy	

Poznań, 19 Lutego 2024 r.

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

1. PODSTAWY OPRACOWANIA.....	4
2. METODYKA, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA.....	5
3. ISTNIEJĄCY STAN ZIELENI.....	7
3.1. Inwentaryzacja dendrologiczna.....	7
3.2. Gospodarka drzewostanem.....	7
3.2.1. Drzewa do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych.....	8
3.2.2. Drzewa do usunięcia ze względu na stan fitosanitarny.....	9
3.2.3. Drzewo do usunięcia ze względu na kolizję.....	9
3.2.4. Naruszenie strefy SOD.....	9
3.2.5. Wariant przesadzenia.....	9
4. WALORYZACJA DRZEWOSTANU.....	9
5. PROGRAM ZABIEGÓW ZABEZPIECZAJĄCYCH DRZEWA NA TRASIE OPRACOWANIA.....	10
5.1. Strefy ochrony drzew (SOD) dla inwestycji budowy.....	15
6. WNIOSKI I ZALECENIA OGÓLNE.....	19

Załączniki do OPISU TECHNICZNEGO:

- TABELA:

Tab. nr 1. Inwentaryzacja dendrologiczna z operatem dendrologicznym,

Tab. nr 2. Gospodarka drzewostanem (zał. w tekście opisu technicznego),

- CZĘŚĆ GRAFICZNA (pliki .pdf i .dwg):

Rys. nr 1. Inwentaryzacja dendrologiczna z operatem dendrologicznym drzew, rosnących na Alei Wielkopolskiej w Poznaniu, wzdłuż torowiska tramwajowego (załącznik mapowy do opracowania pn. „Wykonanie inwentaryzacji dendrologicznej drzew, w liczbie 74 szt., rosnących na Alei Wielkopolskiej w Poznaniu, wzdłuż torowiska tramwajowego”),

Ryc. nr 1. Lokalizacja terenu opracowania – mapa poglądowa (zał. w tekście opisu technicznego),

Ryc. nr 2. Ochrona drzewa przed uszkodzeniami za pomocą rur i desek,

Ryc. nr 3. Ruch maszyn budowlanych w obrębie systemu korzeniowego,

Ryc. nr 4. Promień rzutu korony drzewa + 1,5 m (v 3 m dla drzew cennych) = STREFA OCHRONNA DRZEW (SOD), graf. Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia, stan z 19.02.2024 r.,

Ryc. nr 5. Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia, stan z 19.02.2024 r. [Autor: dr inż. arch. kraj. Marzena Suchocka],

Ryc. nr 6. Nieprawidłowe działania w podobnych procesach inwestycyjnych, Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia, stan z 19.02.2024 r.,

- NOŚNIK DANYCH:

Pendrive – całość opracowania inwentaryzacji w formie plików.

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- 1) Ortofotomapa, geoportal.gov.pl, (stan z 16.02.2024 r.),
- 2) Mapa zasadnicza pozyskana od Inwestora,
- 3) Pomiar sytuacyjny za pomocą urządzenia GNSS Stonex S900A i dostępu do usługi strumienia RTN w systemie ASG-EUPOS (dokładność subcentymetrowa); odległość mierzona za pomocą dalmierza laserowego TruPulse 360B,
- 4) Zamówienie nr: Z70313 z dn. 13.02.2024 r.,
- 5) Wytyczne Inwestora: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Spółka z o.o., ul. Głogowska 131/133, 60-244 Poznań,
- 6) *Ustawa o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880),
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami,
- 7) *Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568),
- 8) *„Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym dla zadania dla Miasta Poznania”*,
- 9) *„Wytyczne do projektowania, ochrony oraz pielęgnacji zieleni przyulicznej” Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu*,
- 10) Literatura:
 - Jaworski A., „Podstawy przyrostowe i ekologiczne odnawiania oraz pielęgnacji drzewostanów”, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, 2015,
 - Bruchwald A., „Dendrometria”, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 1999,
 - Seneta W., Dolatowski J., Zieliński J., „Dendrologia”, Wydawnictwa Naukowe PWN, 2022,
 - Bruchwald A., „Przyrodnicze podstawy budowy modeli wzrostu”, Warszawa, 1988,
 - Ślęzak G., *Atlas wad drewna*, Warszawa, 2010,
 - „Klasyfikacja Krafta”, opracowanie 1884,
 - „Drzewa przydrożne – dobre praktyki. Z doświadczeń programu „Drogi dla Natury”, Fundacja EkoRozwoju, Wrocław, 2016,
 - Piotr Tyszko-Chmielowiec, „Aleje – skarbnice przyrody. Praktyczny podręcznik ochrony drzew przydrożnych i ich mieszkańców”, Fundacja EkoRozwoju, Wrocław. Pp. 160., 2012,
 - Szulc A., „Zielone Miasto. Zieleń przy ulicach, Agencja Promocji Zieleni”, Pp. Z o. o., str. 45., Warszawa, 2013,
 - Pawłowski, J., „Próchnojady blaszkorożne w biocenoze leśnej Polski. Ekologia polska”, Ser. A 9:355–437., 1961,
 - Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia, dr inż. arch. kraj. Marzena Suchocka, stan z 19.02.2024 r.
- 11) Strony internetowe:
 - www.wroclaw.pl, „Pielęgnacja pomników przyrody”, stan z 19.02.2024 r.,
 - www.zzm.wroc.pl, „Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia”,
 - www.instalacjehydraulik.pl, stan z 19.02.2024 r.,

- www.prawo.pl, stan z 19.02.2024 r.,
www.ptakipolski.pl, stan z 19.02.2024 r.

2. METODYKA, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Opracowanie konieczne jest na etapie przygotowania inwestycji – przed zleceniem dokumentacji projektowej.

Teren inwestycji położony jest w Poznaniu - pas drogowy ul. Aleja Wielkopolska na odcinku od skrzyżowania z ul. Pułaskiego. Długość trasy opracowania ok. 603 m. Teren porośnięty jest celowymi nasadzeniami drzew. Aleja Wielkopolska to ulica na Sołacz w Poznaniu, zlokalizowana pomiędzy ul. Kazimierza Pułaskiego na Wschodzie, a ul. Nad Wierzbakiem na Zachodzie. Prawie na całej długości stanowi zabytkową aleję starych kasztanowców. Ulica w obecnej formie, związana jest z powstaniem w początkach XX wieku kolonii willowej na Sołacz, zaprojektowanej przez Josepha Stübgena.

Warunki siedliskowe na obszarze opracowania są związane z ruchliwą trasą komunikacyjną. Jest to teren bardzo uporządkowany, wzdłuż którego przebiega dodatkowo ciąg pieszy z nawierzchni mineralnej; są tam zlokalizowane również elementy małej architektury (ławki, kosze na śmieci). Teren pod drzewami porośnięty zadbaną murawą trawnikową. Pod drzewami nie są zlokalizowane przyłącza, które wpływają na stan zdrowotny drzew.

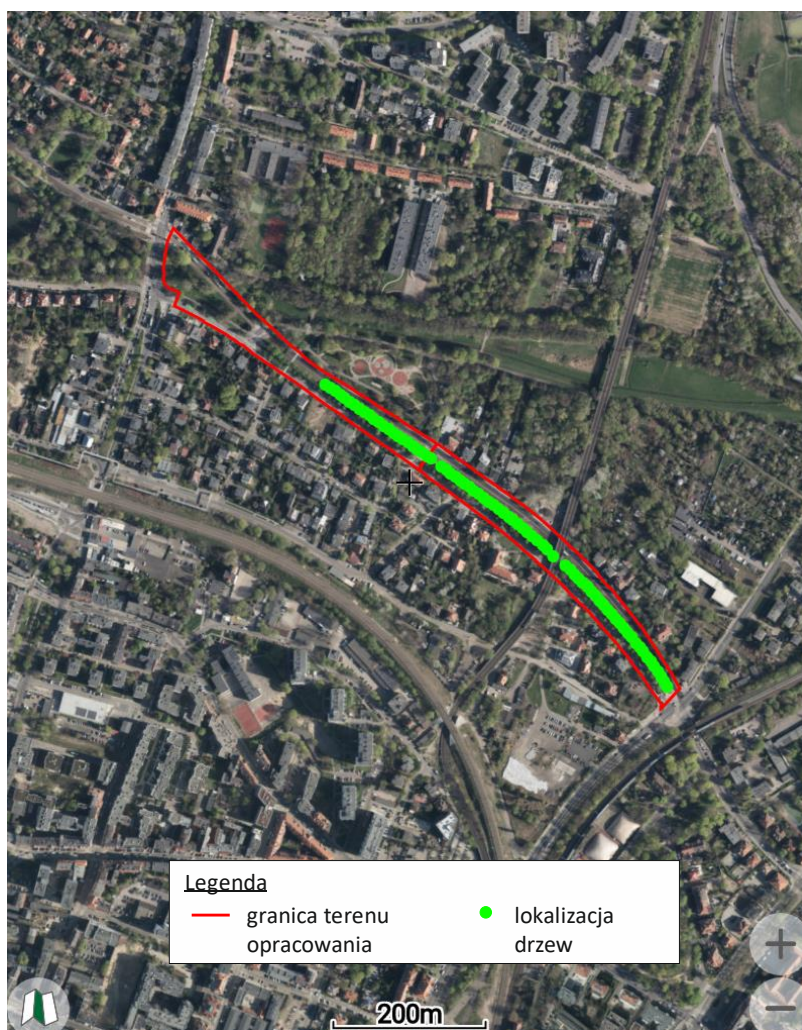
Opracowanie sporządzono po przeprowadzeniu szczegółowej wizji terenowej i wykonaniu pomiarów – inwentaryzacja dendrologiczna (17.02.2024 r.). Ważnym źródłem informacji były prowadzone pomiary geodezyjne lokalizacji roślin za pomocą precyzyjnego odbiornika GNSS oraz dalmierza laserowego. Po wykonaniu pomiarów sporządzono mapę obrazującą usytuowanie roślin z ich numeracją, przyjęto symbolikę geodezyjną oznaczenia drzew.

Program ochrony drzew obejmuje wskazania dotyczące gospodarowania drzewami oraz operat dendrologiczny, stanowiący rozszerzenie inwentaryzacji dendrologicznej i wykonywany jest w odniesieniu do bieżących oraz planowanych działań inwestycyjnych – z uwzględnieniem dokumentacji projektowych (np. koncepcji zagospodarowania terenu). Opracowanie jest wykonane na etapie prac koncepcyjnych, aby umożliwić korygowanie projektu oraz uwzględnienie zaleceń dotyczących ochrony drzew. Realizacja operatu po opracowaniu projektu budowlanego znacząco utrudnia minimalizowanie kolizji. Operat dendrologiczny jest realizowany dwuetapowo:

- operat wstępny (obecny), wykonany w odniesieniu do początkowej koncepcji modernizacji zagospodarowania terenu,
- operat końcowy (tu równoznaczny ze wstępnym operatem – trasa opracowania jest stała, nie zmienia się), wykonany w odniesieniu do ostatecznego projektu, który

uwzględnia wszystkie zalecenia przedstawione w operacie dendrologicznym [„Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym dla zadania dla Miasta Poznania”].

Głównym celem operatu dendrologicznego jest zachowanie zastanych drzew, w jak najlepszej kondycji, z uwzględnieniem uwarunkowań zagospodarowania terenu. Wskazania operatu dendrologicznego wynikają z analizy przewidywanych kolizji realizacji przedsięwzięcia (na podstawie dokumentacji projektowej) z drzewami – z uwzględnieniem wszystkich ich części: korzeni, pni i koron. Analiza kolizji służy opracowaniu wytycznych na potrzeby minimalizowania kolizji inwestycji z zadrzewieniami. **Opis techniczny programu ochrony drzew jest analogiczny do zakresu inwentaryzacji.**



Ryc. nr 1. Lokalizacja terenu opracowania – mapa poglądowa

Podczas wykonywania operatu drzew rosnących w pasie drogowym uwzględniono wszystkie drzewa bez względu na ich obwód (na terenie opracowania nie znajdują się krzewy) [Tab. nr 1.]. Część graficzna operatu dendrologicznego jest oparta na rysunku inwentaryzacji dendrologicznej, wykonywana jest na tle projektu (PZT) i

przedstawia zalecenia dla gospodarowania drzewami: rośliny wskazane do usunięcia, przesadzenia, pielęgnacji lub zabezpieczeń. Wyniki inwentaryzacji przedstawione są w ujęciu tabelarycznym oraz graficznym, na mapie, pozyskanej od Zamawiającego, w skali 1:500. Lokalizacja drzew na mapie została przedstawiona z dokładnością geodezyjną pomiaru dla określonej grupy szczegółów sytuacyjnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymogami opisanymi w „Standardzie ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym dla zadania dla Miasta Poznania”, w postaci wektorowej, w układzie współrzędnych 2000.

Powodem wykonania opracowania jest przygotowanie tego terenu do inwestycji. Celem opracowania jest przedstawienie zgodnego z rzeczywistością spisu ilościowego oraz jakościowego szaty roślinnej na terenie opracowania oraz jej kolizji z planowaną inwestycją.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZIELENI

3.1. Inwentaryzacja dendrologiczna

Podczas prac terenowych zinwentaryzowano łącznie **74 pozycje** (17.02.2024 r.) drzew liściastych (głównie kasztanowiec pospolity – 73 szt. oraz kasztanowiec czerwony 1 szt.)

Inwentaryzowane zadrzewienia stanowią przede wszystkim drzewa w fazie senilnej (starczej) - trwa od momentu kulminacji przyrostu przeciętnego wysokości do śmierci drzewa - charakteryzuje się stopniowym zmniejszaniem się wartości przyrostu wysokości. Drzewa w tej fazie wymagają monitoringu. Drzewa w niewielkim stopniu zaatakowane przez owady z rodziny drwalnikowatych, występują wypróchnienia – głównie w odziomku, nieliczne nekrozy, złamania, uschnięte konary, sporadycznie dziuple, nieliczna zgnilizna miękka oraz owocniki grzybów, nieliczny posusz i pojedyncze wypróchnienia kominowe. Są osobniki stanowiące wtórne źródło zakażenia chorobami lub szkodnikami. Sugeruje się wykonanie prób obciążeniowych. Zinwentaryzowane drzewa szczegółowo przedstawia: **[Tab. nr 1. – 2. i Rys. nr 1.]**.

3.2. Gospodarka drzewostanem

W poniższym zestawieniu tabelarycznym **[Tab. nr 2.]** przedstawiono proponowaną (ilościową) gospodarkę drzewostanem. Niektóre spośród drzew wymagają zabiegów pielęgnacyjnych **[Tab. nr 1.]**.

Tab. nr 2. Gospodarka drzewostanem

DRZEWA					
Drzewa do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych	Drzewa do usunięcia ze względu na stan fitosanitarny (zalecane próby obciążeniowe)	Do usunięcia ze względu na kolizję z inwestycją	Naruszenie strefy SOD	Do zabezpieczenia podczas budowy	Istnieje możliwość przesadzenia
50	1 (drz. nr 63)	0	57	74	0

3.2.1. Drzewa do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych

W ramach gospodarki drzewostanem na terenie opracowania zidentyfikowano rośliny [Tab. nr 1., Tab. nr 2.], które wymagają zabiegów pielęgnacyjnych.

Pielęgnację należy powierzyć profesjonalnym firmom arborystycznym, stosującym metody propagowane przez Europejską komisję ds. drzew (*European Arboricultural Council-EAC*) oraz Ogólnoświatowe Międzynarodowe Towarzystwo ds. drzew (*International Society of Arboriculture – ISA*). Czynnikiem decydującym o wykonaniu zlecenia nie powinna być tylko cena a doświadczenie.

Zabiegi pielęgnacyjne będą polegać głównie na alpinistycznym usunięciu posuszu w koronach drzew lub metodą obciążeniową lub przycięciu merystemu wierzchołkowego gałęzi nad torowiskiem (również reiteraty). Ograniczenie ilości cięć w koronach jest zasadne, z punktu widzenia stanu zdrowotnego drzew, gdyż drzewa źle znoszą cięcia i nawet niewielkie uszkodzenia mechaniczne mogą stać się drogą wnikania patogenów (zgnilizna miękka i twarda, huba i in. owocniki grzybów, wypróchnienia kominowe, nekrozy). Każde drzewo, które ma złamane konary i gałęzie powinno być zabezpieczone - odpowiednie wyprofilowanie rany, tak by woda nie tworzyła zastojów. Drzewa do pielęgnacji zostały oznaczone, tylko w opracowaniu tabelarycznym.

W niektórych przypadkach (np. rozłam, korona – dwa przewodniki w kształcie litery ‘Y’, wypróchnienia kominowe, korona przewieszona) zaleca się wiązania lub przycięcie merystemu wierzchołkowego, tak by korona jednego z przewodników wycofała się.

Należy obniżyć korony wybranych drzew, szczególnie zagrożonych uszkodzeniem podczas gwałtownych zjawisk atmosferycznych. Zabieg ten polegać będzie na przeprowadzeniu delikatnych cięć redukcyjnych (do 10% aparatu asymilacyjnego), stymulujących drzewo do odbudowywania się, poprzez wypuszczanie nowych pędów.

3.2.2. Drzewa do usunięcia ze względu na stan fitosanitarny

W ramach gospodarki drzewostanem na terenie opracowania zidentyfikowano drzewa [Tab. nr 1.– inwentaryzacja dendrologiczna], które wymagają **usunięcia ze względu na zły stan fitosanitarny**, obumarły lub zagrażają bezpieczeństwu ludzi i mienia. Wszystkie drzewa do usunięcia zostały oznaczone **czerwonym „X”** na mapie - **1 szt.** zagraża bezpieczeństwu ludzi i mienia (drz. nr inwent.: 63).

3.2.3. Drzewo do usunięcia ze względu na kolizję z inwestycją

W terenie opracowania nie wyznaczono drzew [Tab. nr 1., Tab. nr 2.], które wymagają **usunięcia ze względu na kolizję z planowaną inwestycją**. Aleja drzew nie koliduje z planowaną inwestycją. Prace natomiast odbywać się będą w strefie SOD.

3.2.4. Naruszenie strefy SOD

Wiele roślin przez planowaną inwestycję będzie miało naruszoną strefę SOD – „Strefę Ochrony Drzew”. Naruszoną strefę ma: **67 szt. drzew**. Tylko nowe nasadzenia uzupełniające (nr inwent.: 1, 8, 10, 39, 40, 52, 53) nie będą miały naruszonej strefy korzeniowej.

3.2.5. Wariant przesadzenia

Nie istnieje możliwość przesadzenia drzew.

4. WALORYZACJA DRZEWOSTANU

Na terenie opracowania występują zadrzewienia, które mają charakter celowych nasadzeń – komponowany układ drzew. Drzewa rosną na całym terenie opracowania, towarzyszą istniejącemu ciągowi komunikacyjnemu. Skład gatunkowy drzew jest jednorodny. Drzewostan jest zadbany, wykonywane są okresowo zabiegi pielęgnacyjne (głównie cięcia sanitarne).

Jeśli chodzi o charakterystykę zastanej szaty roślinnej i sposobu zagospodarowania/użytkowania to teren porośnięty jest wyłącznie miejscowo nasadzeniami drzew celowymi (związanymi z arterią komunikacyjną) z **kasztanowca pospolitego i pojedynczo z kasztanowca czerwonego** (ciągi liniowe w regularnych odstępach – 7 – 8 m wzdłuż ul. Alei Wielkopolskiej [Rys. nr 1.].

Wszystkie drzewa łącznie – jako układ drzew zieleni komponowanej, o podobnych parametrach dendrometrycznych są cenne pod względem kompozycyjnym, kulturowym i krajobrazowym oraz biocenotycznym. Nie wyznaczono pojedynczych drzew cennych.

5. PROGRAM ZABIEGÓW ZABEZPIECZAJĄCYCH DRZEWA NA TRASIE OPRACOWANIA

Program przedstawiono w 7 punktach. W [Tab. nr 1., Tab. nr 2.] zawarto informacje o roślinach, które należy zabezpieczyć w związku z projektowaną inwestycją – „do zabezpieczenia podczas budowy”. Wyznaczono **74 szt. drzew do zabezpieczenia.**

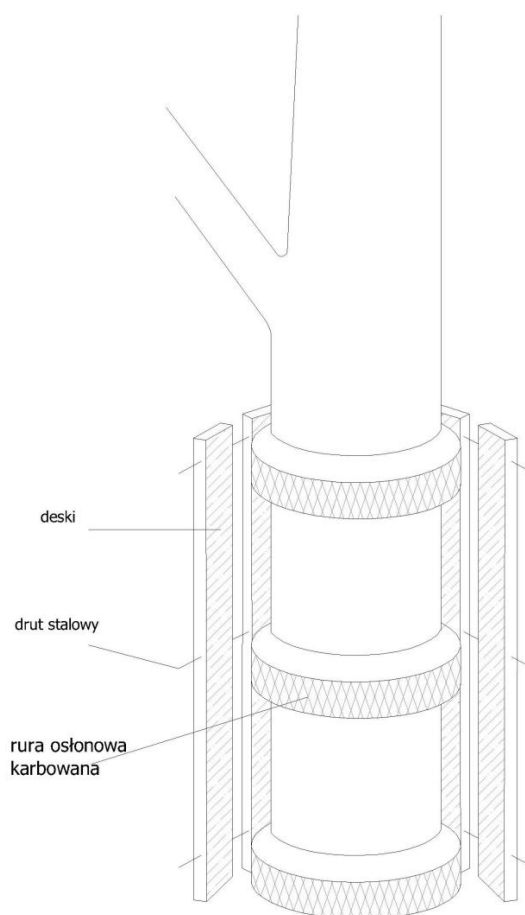
Do zabiegów zabezpieczających drzewa na placu budowy należą:

1). Zabezpieczenie drzew poprzez odeskowanie pnia

Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa znajdujące się na terenie inwestycji i narażone na uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych. Niektóre drzewa nie wymagają zabezpieczenia, ze względu na dużą odległość od planowanej inwestycji – „drzewa towarzyszące” (występuje tu aleja dwurzędowa; nie ujęto ich w inwentaryzacji). **Istnieje możliwość wygrodzenia grup roślin razem barierkami, nie ma konieczności pojedynczego odeskowania** (kierownik budowy powinien zdecydować o sposobie zabezpieczenia drzew).

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek [Ryc. nr 2.] 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),



Ryc. nr 2. Ochrona drzewa przed uszkodzeniami za pomocą rur i desek

- 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 desek 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 2 m 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 (kierownik budowy – wpis do dziennika budowy),
- wytyczyć miejsca składowania materiałów (poza obrębem systemu korzeniowego, poza strefą SOD [Rys. nr 1.]),
- podwiązać nisko osadzone gałęzie lub zredukować merystem wierzchołkowy gałęzi (jeśli nastąpi taka konieczność),

- niedopuszczalne jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.

Należy rozważyć całościowe wygradzenie ciągu alejowego barierkami ochronnymi. Bariery należy zlokalizować min. 2 m od pnia drzewa.

2). Podlewanie

Podczas prowadzenia prac budowlanych a w szczególności podczas wykonywania wykopów (dotyczy to tylko miejsc wykopów, nie wykonywanego przewiertu/ przecisku sterowanego) w obrębie systemu korzeniowego drzew, należy bardzo intensywnie podlewać wszystkie drzewa znajdujące się na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót budowlanych – szczególnie w okresie wegetacji.

Wymagania:

- 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 litrów wody, tak by osiągnąć pełne nasycenie wodą gleby na głębokość 10 cm.

3). Ogólne zasady prowadzenia robót w zasięgu koron i 1,5 m od obrysu rzutu korony drzewa

Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew i in. roślin tj. w zasięgu ich koron i w odległości 1,5 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 i SOD wykonywane były metodą tunelową, przewiertu (niezbędne instalacje),

Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, w którym określone zostaną zasady ochrony systemu korzeniowego. W okresie pojawiającego się zagrożenia Wykonawca zobowiązany jest podjąć czynności minimalizujące negatywny wpływ wyżej wymienionych czynników.

4). Zapobieganie zagęszczeniu gruntu

Przyczyn zagęszczenia gruntu wokół drzewa jest wiele: ruch pojazdów, udeptywanie, nieprawidłowe składowanie materiałów, umacnianie nawierzchni (nawierzchnie bitumiczne czy ziemne itp.) oraz stawianie budynków tymczasowych. To prowadzi do zmniejszenia ilości tlenu glebowego z 12 - 20% do 1 - 12%. Przy tak niskim procencie tlenu w glebie, korzenie mają ograniczone lub uniemożliwione oddychanie. Ubijanie lub udeptywanie gleby prowadzi do zniszczenia struktury gruzełkowej a tym samym do ograniczenia wsiąkanie wody opadowej i zniszczenia życia biologicznego w glebie.

Zalecenia:

- 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.

5). Ruch pojazdów i maszyn budowlanych

Na placu budowy istnieje duże natężenie ruchu pojazdów [Ryc. nr 3.]. Jest to przyczyną uszkodzania drzewa (pnia, korzeni, gałęzi) oraz ugniatania gleby. Może to spowodować zły stan drzewa a nawet redukcję drzewostanu.

Zalecenia:

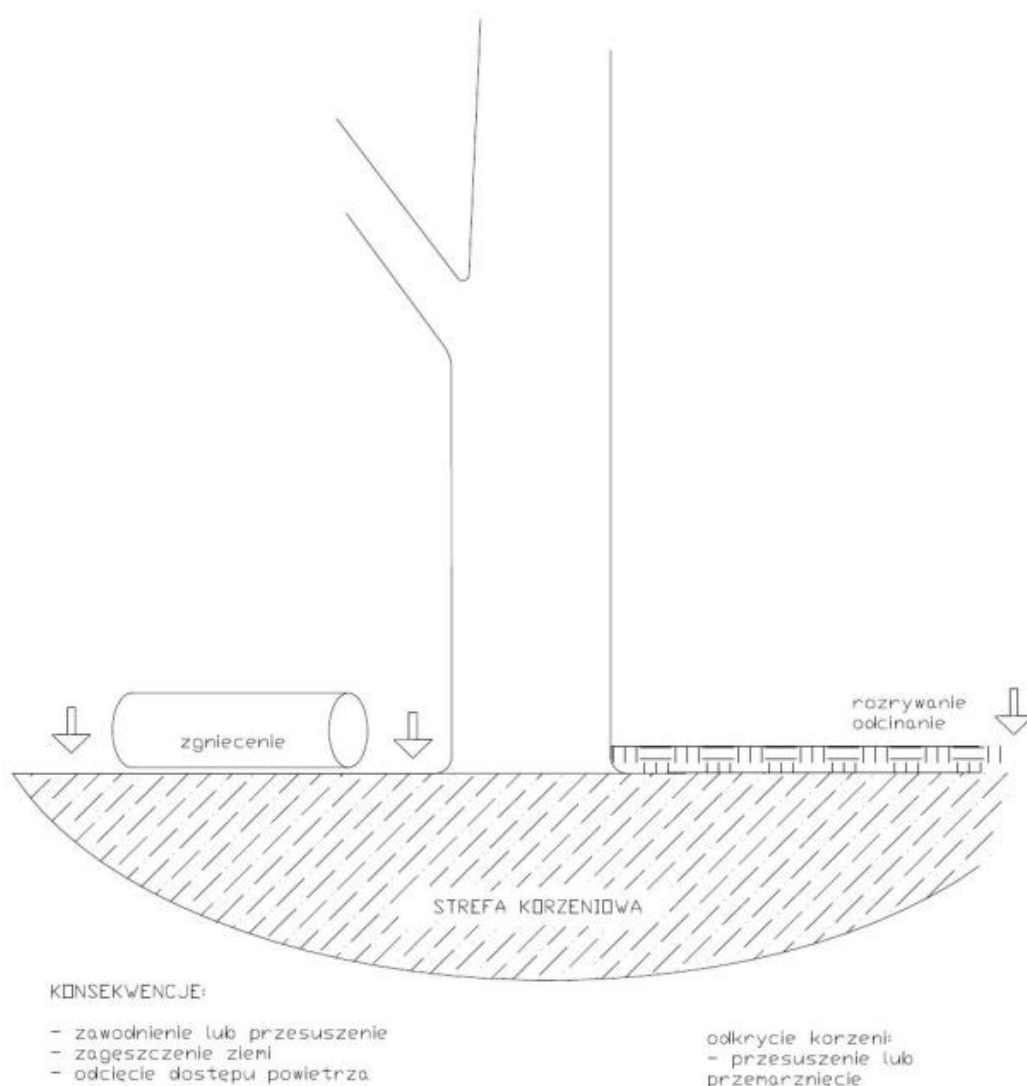
- nie dopuszcza się ruchu pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew.

6). Obniżenie poziomu gruntu

Obniżenie gruntu może być dokonane w takim stopniu, aby drzewo nie utraciło możliwości korzystania z wody, wystarczającego do prawidłowego funkcjonowania.

Zalecenia:

- roboty ziemne w strefie korzeniowej muszą być wykonane ręcznie. Roboty ziemne powinny być przeprowadzone wiosną – po rozmarznieniu gleby – w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej,



Ryc. nr 3. Ruch maszyn budowlanych w obrębie systemu korzeniowego

- jeśli nastąpi odstonięcie korzeni, należy natychmiast zabezpieczyć je przed przesuszaniem, poprzez przykrycie ich ziemią, piaskiem bądź wilgotną (stałe nawadnianą) tkaniną.

7). Pielęgnacja drzew uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót budowlanych

W przypadku uszkodzenia korzeni wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wykonanie cięć sanitarnych korzeni (wszystkie cięcia korzeni wykonywać pod kątem prostym); przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- na bieżąco przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni,
- wskazane jest, aby przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną.

W przypadku uszkodzenia gałęzi wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- usunięcie uszkodzonych gałęzi (przy cięciu gałęzi o średnicy powyżej 3 cm cięcia należy wykonywać zawsze trzyetapowo),
- zabezpieczenie ran natychmiast po usunięciu żywej gałęzi,
- wyrównanie powierzchni cięcia i uformowanie powierzchni rany,
- rany o średnicach do 10 cm zasmażuje się w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym,
- rany o średnicach ponad 10 cm zabezpiecza się dwuskładnikowo - krawędzie rany, tzn. miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa (kalus) i drewno czynne preparatem o działaniu powierzchniowym (pierścień grubości 1,5-2 cm); pozostałą część rany wewnątrz pierścienia środkiem impregnującym.

W przypadku powstania ubytków powierzchniowych wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

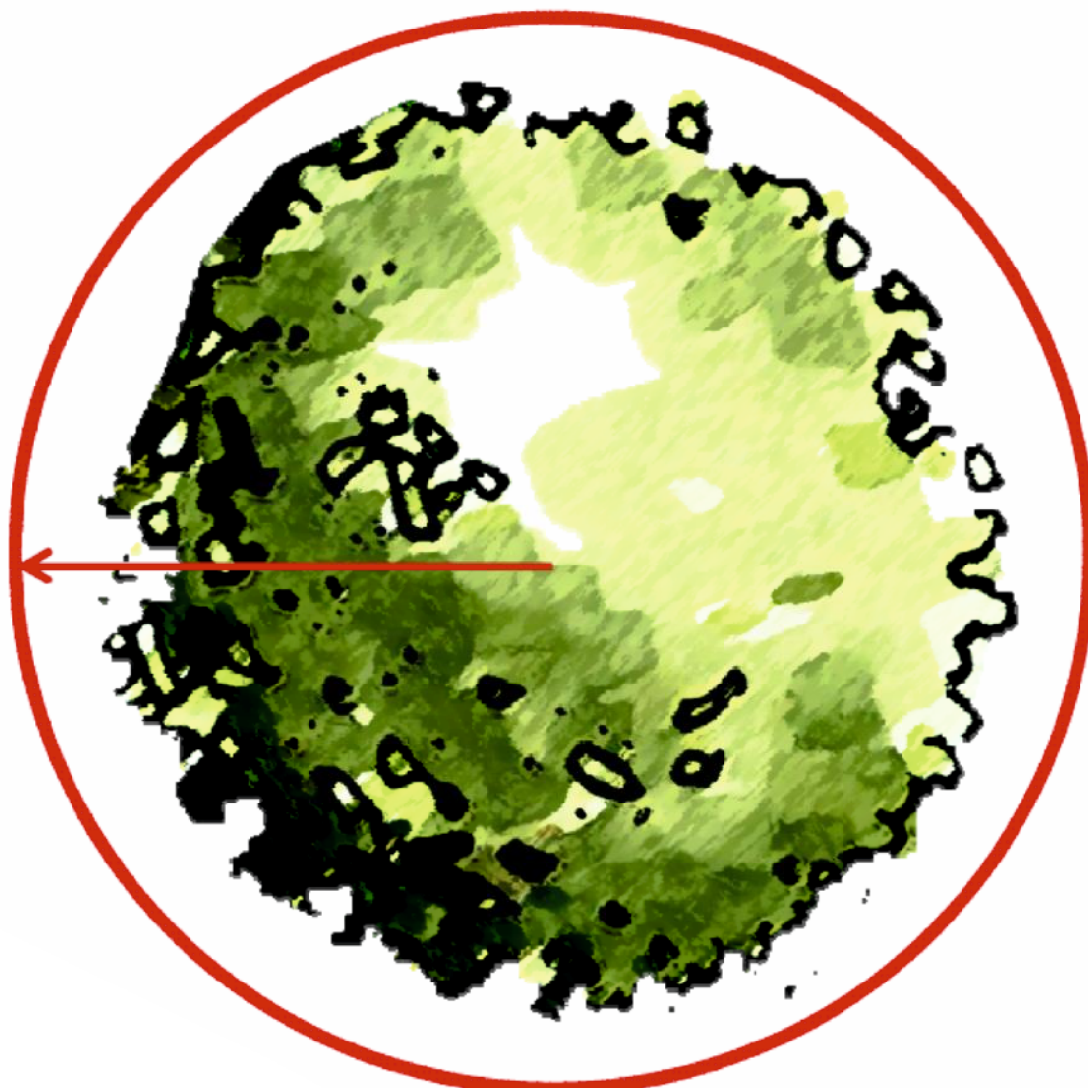
- wygładzenie i uformowanie powierzchni wystrzępionej rany,
- uformowanie krawędzi rany (ubytku),
- zabezpieczenie całej powierzchni rany – świeże rany zabezpiecza się jedynie przez zasmażowanie w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym.

5.1. Strefy ochrony drzew (SOD) dla inwestycji budowy

SOD (strefa ochrony drzew) wyznaczana jest zgodnie z projektem, lub na terenie w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru dendrologicznego lub Inspektorem terenów zieleni. SOD obejmuje przestrzeń, w której rozwijają się korzenie drzewa w odległości promienia korony powiększonej + **1,5 m**. Może to być przestrzeń nieregularna. Prace w systemie korzeniowym drzewa SOD polegają na:

- wymianie gleby, korytowaniu pod nawierzchnią lub kopaniu rowów z użyciem metody AirSpade,
- ręcznym wykonaniu wykopów z użyciem narzędzi jak szpadel czy łopata,
- wykonaniu przewiertów lub przecisków sterowanych.

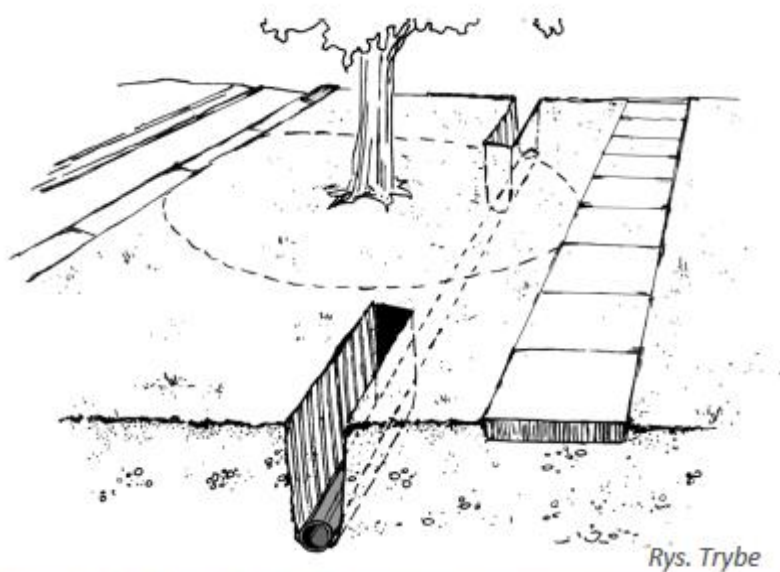
—



Ryc. nr 4. Promień rzutu korony drzewa + 1,5 m = STREFA OCHRONNA DRZEW (SOD), graf. Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia, stan z 19.02.2024 r.

Montaż instalacji technologią bez wykopową w SOD pozwala na uniknięcie kolizji pomiędzy sieciami a korzeniami drzew, a przez to zachowanie żywotności i statyki drzew.

„Program Ochrony Drzew dla alei kasztanowców, wzdłuż torowiska tramwajowego przy Alei Wielkopolskiej, zgodnie z obowiązującymi Standardami Ochrony Drzew”



Ryc. nr 5. Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia, stan z 19.02.2024 r. [Autor: dr inż. arch. kraj. Marzena Suchocka]

LANDGREEN ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU KAMIL ŁĄD, Ul. Żorska 37 D/9, 61-345 Poznań, Tel. 721-199-386,
505-908-669, NIP: 7122962809, e- mail: landgreen.lublin@gmail.com, www.landgreen.pl, www.inwentaryzacje-drzew.pl



Ryc. nr 6. Nieprawidłowe działania w podobnych procesach inwestycyjnych, Karty informacyjne do standardów ochrony drzew w inwestycjach Wrocławia, stan z 19.02.2024 r.

W wyjątkowych przypadkach braku dostępności technologii bez wykopowej możliwe jest wykonanie przecisku ręcznie – metoda ta pozwala na zachowanie korzeni, a przez to żywotności drzew i ich statyki. Zastosowanie technologii układania instalacji musi być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Dendrologicznego.

W trakcie kopania wykopu w SOD nie można uszkodzić korzeni drzewa, a korzenie o średnicy większej niż 3 cm nie mogą być przecinane.

Ochrona korzeni polega na:

- powołaniu Inspektora Nadzoru Dendrologicznego w zakresie ochrony drzew na placu budowy (specjalisty) do monitorowania ochrony drzew,
- wyznaczeniu i wygradzeniu SOD oraz oznaczeniu jej np. tablicą z informacją o sposobach pracy w jej obrębie. Oznaczenie powinno znajdować się w widocznym miejscu na ogrodzeniu SOD,
- w przypadku pracy w SOD, wytyczeniu i wykonaniu tymczasowych dróg technologicznych,
- w przypadku wykopu, zabezpieczeniu uciętych korzeni poprzez wykonanie ekranu korzeniowego oraz nawadnianiu systemu korzeniowego.

6. WNIOSKI I ZALECENIA OGÓLNE

Powyższe opracowanie formułuje diagnozę obecnej kondycji drzewostanu, skład ilościowy oraz sposoby zabezpieczenia zieleni na czas inwestycji przebudowy torowiska. Inwentaryzowany drzewostan stanowią przede wszystkim drzewa w fazie senilnej (celowe, liniowe nasadzenia drzew – wieleń projektowana).

Stan zachowania drzew będących przedmiotem niniejszego opracowania generalnie można ocenić jako dobry. Część drzew wymaga profesjonalnej pielęgnacji, inaczej w niedługim czasie ich stan może znacznie się pogorszyć i mogą one stanowić zagrożenie, tak samo dla ludzi (teren użytkowany ciągle – ruchliwa arteria komunikacyjna; współistnienie z torowiskiem tramwajowym), dla użytkowników ciągów jezdnych, pieszych (ścieżka z nawierzchni mineralnej pod koronami drzew), jak i dla siebie wzajemnie. Należy usunąć osobniki stanowiące wtórne źródło zakażenia patogenami.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zabezpieczyć drzewostan [Tab. nr 1.]. Niektóre z prac odbędą się przewiertem/ przeciskiem sterowanym w bezpośrednim sąsiedztwie drzew. Przewierty będą wykonywane wiertnicą horyzontalną, która może osiągnąć głębokość do 3 m. Jest to wystarczająca głębokość, by nie uszkodzić systemów korzeniowych sędziwych drzew. Ze względu na ruchliwą trasę należy wykonać projekt organizacji ruchu w tym miejscu i dodatkowo oznaczyć teren. Nie są planowane dodatkowe wycinki drzew podczas inwestycji. Jeśli jednak nastąpi taka konieczność (zmiana statyki drzewa; zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia) każdorazowo sprawę lub podejrzenie takiej konieczności należy zgłosić kierownikowi budowy i INTZ.

Ponadto należy pamiętać o wykonaniu prac zabezpieczających na czas budowy drzew przyległych do granicy opracowania, jeśli zajdzie taka konieczność (aleja dwurzędowa). Po jej zakończeniu zdjęcie zabezpieczeń z drzew i uprzątnięcie terenu;

usunięcie uszkodzonych gałęzi drzew. Do prac zabezpieczających należy: odeskowanie pni drzew terenów przyległych oraz wyznaczenie tras przejazdu pojazdów budowlanych (kierownik robót budowlanych), tak by nie powstała „podeszwa podłużna” w zasięgu korzeni drzew. Należy zwrócić uwagę na posadowienie niektórych drzew (mniejsza odległość od torów – np. zakręt). Wszelkie roboty w strefie korzeniowej powinny być każdorazowo poprzedzone zatwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, w którym określone zostaną konkretne zasady ochrony systemu korzeniowego drzew.

Opracowanie:

Mgr inż. arch. krajobrazu Kamila Łąd

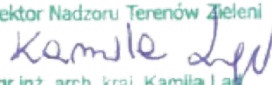
Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni

Sekcja Diagnostyki Drzew PDT

Brakarz III Klasy

Biegły sądowy

Dendrolog

Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni

Mgr inż. arch. kraj. Kamila Łąd
upr. nr SITO-Lub/T-240029/2016