

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	DANE OGÓLNE	2
1.1.	Przedmiot opracowania	2
1.2.	Data opracowania	2
1.3.	Cel opracowania	2
1.4.	Zakres opracowania	2
1.5.	Podstawa opracowania	2
1.6.	Metodyka inwentaryzacji	2
1.7.	Opis techniczny	3
2.	INWENTARYZACJA ZIELENI	3
3.	GOSPODARKA DRZEWOSTANEM	4
3.1.	Drzewa i krzewy kolidujące z układem drogowym – zieleń do usunięcia	4
4.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	5
5.	OCENA WPŁYWU INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCĄ ZIELEŃ	6
6.	WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA PRAC I OCHRONY ZIELENI NA PLACU BUDOWY	6
6.1.	Podstawa prawna oraz konsekwencje prawne dotyczące zniszczenia drzew	6
6.2.	Organizacja placu budowy	7
6.3.	Zasady pracy w obrębie drzew	7

Rys. 1 RYSUNEK W SKALI 1:500 - INWENTARYZACJA ZIELENI I GOSPODARKA
DRZEWOSTANEM

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie inwentaryzacji zieleni i gospodarki drzewostanem, w związku z przebudową ul. Dunikowskiego w Gdańsku.

1.2. Data opracowania

- wizja w terenie –październik 2021 r.
- data sporządzenia opracowania – październik 2021 r.

1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie rodzaju występującej zieleni jaka koliduje z projektowaną inwestycją.

1.4. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- prace terenowe polegające na oznaczeniu gatunków drzew i krzewów, określeniu ich rozmiarów oraz zlokalizowaniu na planie zagospodarowania terenu,
- prace kameralne polegające na zestawieniu wyników inwentaryzacji zieleni w formie tabelarycznej, ustaleniu rozmiaru kolizji drzew i krzewów z planowaną inwestycją oraz przedstawieniu istniejących drzew i krzewów na planie zagospodarowania terenu w skali 1 : 500

1.5. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 16.04.2004 roku o ochronie przyrody Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, 2249, 2260, z 2017 r. poz. 60, 132, 1074, 1330).
- 1.5.2 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów (Dz. U. 2017 poz. 1330).
- Plan zagospodarowania terenu w skali 1 : 500.
- Wizja lokalna

1.6. Metodyka inwentaryzacji

Inwentaryzacja zieleni została wykonana w oparciu o prace terenowe, wykonane według stanu na m – c październik 2021 r. , które obejmowały:

- zlokalizowanie istniejących drzew i krzewów na planie zagospodarowania terenu,
- określenie gatunków drzew i krzewów,
- określenie rozmiarów drzew t.j. obwodów pni na wysokości 1,30 m od poziomu terenu – poprzez ich pomiar taśmą, wysokości – określonych orientacyjnie oraz średnic koron – poprzez pomiar taśmą i porównanie oraz krzewów tj. wysokości i powierzchni w m².

Wyniki prac terenowych zostały przedstawione w formie tabeli oraz na planie zagospodarowania terenu.

1.7. Opis techniczny

W granicach planowanej inwestycji drogowej przeważającymi gatunkami jest: lipa drobnolistna, jarząb pospolity, robinia akacjowa oraz topola czarna.

W ramach planowanej inwestycji starano się zachować jak największą ilość roślinności.

2. INWENTARYZACJA ZIELENI

Nr inw.	Rodzaj/gatunek, odmiana drzewa, krzewu		Obw. pnia w cm	Szer. korony w m	Wys. w m	Pow. w m ²	Uwagi
	Nazwa polska	Nazwa łacińska					
1.	wierzba biała	<i>Salix alba</i> L.	196	8	11	-	zły stan zdrowotny, chore
2.	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i> L.	20	4	5	-	
3.	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	26	4	5	-	
4.	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	37, 40	5	7	-	
5.	rokitnik pospolity	<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	-	-	-	1	
6.	złotokap pospolity	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	-	-	-	1	
7.	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i> L.	-	-	-	2	
8.	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i> L.	24	3		-	
9.	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i> L.	8	2		-	
10.	wierzba biała	<i>Salix alba</i> L.	60, 94, 101, 113, 113, 113, 124, 140, 181	18	20	-	
11.	jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	-	8	
12.	wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis</i> L.	220	11	17	-	
13.	jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	-	50	
14.	topola czarna	<i>Populus nigra</i> L.	337	6	20	-	korona mocno przycięta, ogłowiona
15.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	46	5	7	-	
16.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	18	4	6	-	
17.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	21	2	4	-	
18.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	22	2	4	-	
19.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	22	2	4	-	
20.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	33	4	6	-	żerowanie jemioly
21.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	21	1	4	-	całe suche
22.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	18	2	4	-	
23.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	19	2	4	-	
25.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	20	2	4	-	
26.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	25	3	5	-	
27.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	21	2	4	-	
28.	klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	79	7	10	-	
29.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	21	2	4	-	
30.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	16	-	1,5	-	
31.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	17	2	4	-	
32.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	17	2	4	-	
33.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	38	4	6	-	
34.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	20	2	4	-	

35.	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	-	-	-	1	rośnie na rabacie
36.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	84	6	10	-	
37.	kasztanowiec pospolity	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	26, 55	5	7	-	
38.	topola czarna	<i>Populus nigra</i> L.	330	9	22	-	
39.	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	24, 41, 46	4	7	-	
40.	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	147	5	8	-	
41.	topola czarna	<i>Populus nigra</i> L.	215	9	20	-	
42.	topola czarna	<i>Populus nigra</i> L.	-	-	-	11	podrost
43.	topola czarna	<i>Populus nigra</i> L.	-	-	-	11	podrost
44.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	20	2	4	-	
45.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	52	5	8	-	
46.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	111	8	14	-	
47.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	29	4	6	-	
48.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	52	5	8	-	
49.	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	44	5	8	-	
50.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	24	2	4	-	
51.	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i> L.	32	4	6	-	
52.	lipa szerokolistna	<i>Tilia platyphyllos</i> L.	28	4	6	-	
53.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	28	4	6	-	
54.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	24	3	6	-	
55.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	29	4	6	-	
56.	topola czarna	<i>Populus nigra</i> L.	363	10	24	-	
57.	robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	10, 12	4	4	-	
58.	-	-	-	-	0,5	-	suchy pniak po małym drzewie
59.	forsycja pośrednia	<i>Forsythia × intermedia</i>	-	-	-	2	

3. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

3.1. Drzewa i krzewy kolidujące z układem drogowym – zieleń do usunięcia

Nr inw.	Rodzaj/gatunek, odmiana drzewa, krzewu		Obw. Pnia w cm	Obwód pnia na wysokości 5 cm od gruntu	Pow. W m ²	Działanie
	Nazwa polska	Nazwa łacińska				
21.	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i> Mill.	21	25	-	do usunięcia

4. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 Zieleń o numerach inwent. : 9,8, 1



Fot. 2 Wierzba biała o nr. inwent. 10;
oraz krzewy o nr. inwent. 13



Fot. 3 Drzewo o numerze inwentaryzacyjnym 12



Fot. 4 Drzewa o nr. inwent.: 14-16



Fot. 5 Szpaler młodych drzew (nr. inwent.: 14-26)



Fot. 6 Zieleń o nr. inwent. 38, 43-45

5. OCENA WPLYWU INWESTYCJI NA ISTNIEJĄCĄ ZIELEŃ

Realizacja planowanej inwestycji może mieć wpływ na istniejące drzewa przeznaczone do zachowania.

Uciążliwością będzie wykonanie w ich sąsiedztwie prac ziemnych oraz praca sprzętu budowlanego, wywóz urobku i dowóz materiałów. Uciążliwości te będą miały charakter ograniczony do czasu zakończenia inwestycji.

6. WYTYCZNE DOTYCZĄCE PROWADZENIA PRAC I OCHRONY ZIELENI NA PLACU BUDOWY

6.1. Podstawa prawna oraz konsekwencje prawne dotyczące zniszczenia drzew

Na podstawie art. 87a ust. 1-5 Dz.U.2020.0.55 t.j. - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

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.

Na podstawie art. 88 ust. 1 Dz.U.2020.0.55 t.j. - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

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 wyłączenie stosowania przepisów ustawy** ust. 8, i bez zezwolenia, o którym mowa w **art. 83f wyłączenie stosowania przepisów ustawy** ust. 16;
- 6) usunięcie drzewa bez dokonania zgłoszenia, o którym mowa w **art. 83f wyłączenie stosowania przepisów ustawy** ust. 4, lub przed upływem terminu, o którym mowa w **art. 83f wyłączenie stosowania przepisów ustawy** ust. 8.

Na podstawie art. 88 ust. 2 Dz.U.2020.0.55 t.j. - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

2. Kara, o której mowa w ust. 1, jest nakładana na posiadacza nieruchomości, albo właściciela urządzeń, o których mowa w **art. 49 rozporządzenie w sprawie zwierząt objętych ochroną gatunkową** § 1 Kodeksu cywilnego, albo na inny podmiot, jeżeli działał bez zgody posiadacza nieruchomości

6.2. Organizacja placu budowy

1. W celu zniwelowania ewentualnego negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew;
2. Ogólne zasady oraz wyjaśnienia:
Rozpoczęcie prac budowlanych powinno być poprzedzone spotkaniem z Inspektorem Nadzoru Dendrologicznego w celu ustalenia:
 - organizacji placu budowy (przejazdy, składowanie materiałów);
 - miejsca ściągnięcia i składowania gleby, która może ulec zniszczeniu;
 - zabezpieczenia gruntu przed degradacją (zebranie gruntu, zastosowanie mat itp.);
 - zakresu zabezpieczania drzew;
 - częstotliwości nadzorów Inspektora Nadzoru Dendrologicznego oraz omówienia sytuacji koniecznych do konsultacji z Inspektorem (np. zasypywanie wcześniej odkrytych korzeni – potwierdzenie ich dobrostanu lub zniszczenia itp.);
 - wprowadzenia zakazu prac w obrębie drzew w porze mokrej.

Składowanie cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy nie może być zlokalizowane bliżej niż 10m od pnia drzewa.

Zagęszczenie gruntu tj. np. nieprawidłowe składowanie materiałów, ruch pojazdów w obrębie drzew prowadzi do zmniejszenia ilości tlenu glebowego, gdzie korzenie mają utrudnione, uniemożliwione oddychanie. Udeptywanie oraz ubijanie gleby wiąże się ze zniszczeniem struktury gruzelkowej co prowadzi do ograniczonego wsiąkania wody opadowej oraz degradacją życia biologicznego w glebie.

6.3. Zasady pracy w obrębie drzew

ZABEZPIECZANIE PNI ORAZ KORZENI

Numerы inwentaryzacyjne drzew przeznaczonych do zabezpieczenia: 14-20, 22-35, 44-56

1. Dla drzew należy stworzyć strefy ochronne, poprzez wygrodzenie skupin drzew, trwałym, widocznym ogrodzeniem / dotyczy to również pojedynczych drzew z rozbudowanym oraz widocznym na powierzchni systemem korzeniowym;
2. Ogrodzenie musi mieć przynajmniej 1,5m wys., musi być widoczne oraz trwałe. Ma stanowić widoczną barierę dla procesu budowlanego. Podstawowe ramy rusztowania muszą być wykonane z pionowych i poziomych ram drewnianych, dobrze zespolonych, aby mogły wytrzymać uderzenia. Ramy należy wypełnić siatką metalową. Ogrodzenia mogą być rozstawione w formie koła lub kwadratu bądź nierównomiernie w przypadku grodzenia skupin (Rys. 2.).

Przy drzewach wąskich, powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy koron drzew.

3. Wszystkie drzewa w obszarze budowy inwestycji, które mogą być narażone na uszkodzenia, należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie.

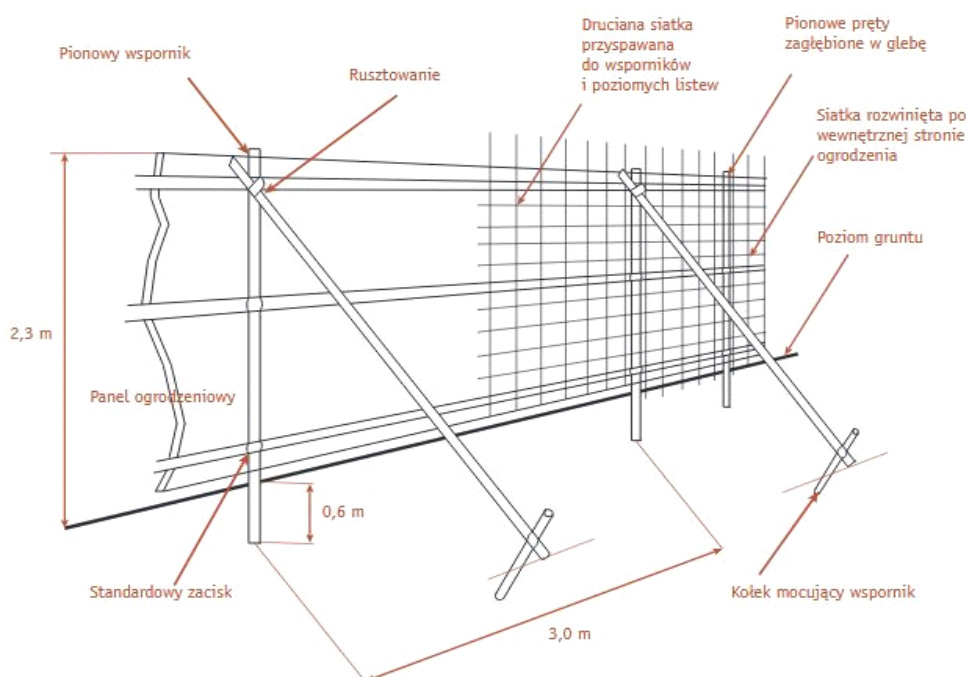
W tym celu należy obudować pnie drzew z desek do wysokości pierwszych gałęzi, tj. do wysokości nie mniejszej niż 1,5m (określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniżej położonych konarów). Dolna krawędź każdej deski powinna opierać się na podłożu i być lekko zagłębiona w ziemi, jeżeli jest to niemożliwe (np. przez nabiegi korzeniowe) deski należy obsypać ziemią.

Pnie przed odeskowaniem zabezpieczyć matą słomianą, trzcinową, jutową, geowłókniną (minimum 2 warstwy) lub elastycznymi rurami drenarskimi.

Deskowanie mocować do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać gwoździ).

Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu. Opaski mocujące szalowanie do pnia stosować w odległości ok. 40-60cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu.

Niedopuszczalne jest spowodowanie uszkodzeń pni i konarów drzew jak również oparcie desek o nabiegi korzeniowe. Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa obejmujący rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo, usunięcie materiałów zabezpieczających, usunięcie konstrukcji komunikacyjnych tj. dróg tymczasowych oraz wszelkich zastosowanych zabezpieczeń mających na celu minimalizację uszkodzeń.



Rys. 2. Budowa ogrodzenia ochronnego wg. BS 5837:2012 / (źródło: 'Ochrona drzew na placu budowy' M. Suchocka, M. Ziemiańska).

4. Niedopuszczalne jest zabezpieczenie pni drzew wyłącznie jutą bądź geowłókniną itp.

ZABEZPIECZENIE SYSTEMÓW KORZENIOWYCH DRZEW W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT

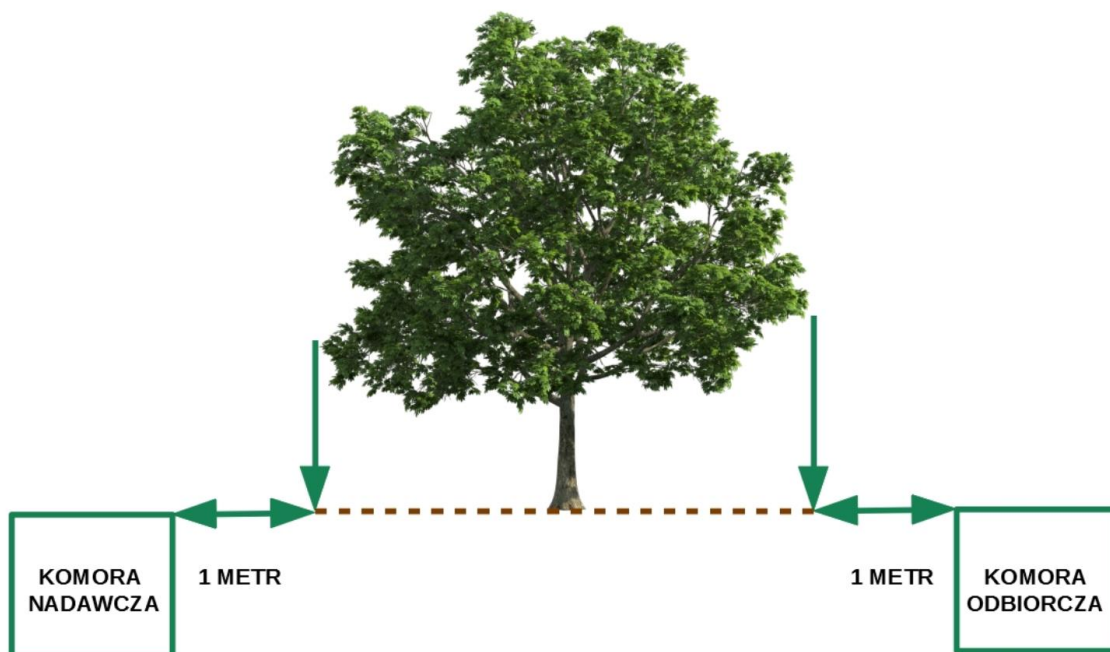
Wszelkie prace ziemne przy korzeniach, tj. w obrębie rzutu korony powiększonej o minimum 1 m, należy wykonywać metodą bezwykopową (przecisk, przewiert) bądź ręcznie, bez używania ciężkiego sprzętu. Mechaniczne uszkodzenia korzeni prowadzą do ich zainfekowania przez grzyby co zwiększa ryzyko chorób oraz rozkładu, powodując zamieranie drzewa.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew należy przestrzegać następujących zaleceń:

1. Wszelkie prace należy wykonywać metodą bezwykopową (przecisk, przewiert) lub ręcznie, wprowadzenia i wyprowadzenia powinny być zlokalizowane poza rzutem korony drzewa - w wyjątkowych przypadkach nie bliżej niż w odległości 2 m od pnia drzewa;

ZALECENIA:

- wykopy liniowe w obrębie systemu korzeniowego wykonywać metodą tunelową (przecisk, przewiert);
- rowy poza systemem korzeniowym wykonywać krótkimi etapami;
- instalacje układać w rowie natychmiast po jego wykopaniu a następnie rów zasypać;
- rowy zasypywać ziemią żyzną;
- nie dopuszcza się zasypywania rowów piaskiem;
- prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew wykonywać ręcznie
- dla drzew niedopuszczalna jest redukcja systemów korzeniowych przekraczająca 20%
- dla egzemplarzy o obniżonej kondycji należy przyjąć niższy próg dopuszczalnej redukcji korzeni tj. do 10%



Rys. 3. Schemat metody bezwykopowej (przecisk, przewiert) w odniesieniu do drzewa

2. Najbardziej groźne jest przeprowadzanie prac ziemnych zimą (ze względu na duże zagrożenie przemarznięcia odkrytych korzeni) oraz latem ze względu na możliwość wysychania systemu korzeniowego oraz szybkiej utraty wody). Najkorzystniejszym okresem na wykonanie robót jest jesień,

gdy opadną liście oraz ograniczyć możliwie jak najbardziej czas, w którym korzenie będą odsłonięte; rekomendowane okresy od października do kwietnia;

3. Podczas prowadzenia prac ziemnych w okresie letnim lub zimowym należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesychaniem ziemią żyzną, matami słomianymi lub jutą; latem utrzymywać ziemię, maty / jutę w stanie uwilgotnienia; odsłonięty system korzeniowy należy niezwłocznie przykryć ziemią, matami / jutą w ilości ok. 4 m² na 1 szt. drzewa; ograniczyć możliwie jak najbardziej czas, w którym korzenie będą odsłonięte; prace wykonywać krótkimi etapami;
4. Niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20% korzeni;
5. Uszkodzenia korzeni / Wszystkie cięcia korzeni wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej a w szczególności:
 - 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 urodzajną zabezpieczonych korzeni;
 - wskazane jest, aby przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną;
 - nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa, prace przy korzeniach szkieletowych wykonywać wyłącznie ręcznie, by nie dopuścić do uszkodzeń mechanicznych;
 - najbardziej narażoną częścią korzenia jest jego system włosnikowy, czyli najdrobniejsze korzenie, które pobierają wodę z gleby – należy dążyć do najszybszego zasypywania korzeni ziemią żyzną po uprzednim wykonaniu cięć sanitarnych jeśli korzenie zostały naruszone;
 - cięcia uszkodzonych korzeni wykonywać ostrym, czystym narzędziem, by nie doprowadzić do zainfekowania rany oraz kolejnego uszkodzenia mechanicznego tj. poszarpania rany;
 - przy głębokich wykopach należy wykonać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew – tj:

Ściany wykopu w zasięgu występowania systemu korzeniowego należy zabezpieczyć ekranem tj. pozostawić wolną przestrzeń szerokości ok. 20-30 cm między ścianą wykopu otwartego a krawędzią z przyciętymi korzeniami. Przestrzeń tą osłonić ekranem z desek i wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości 40 cm poniżej poziomu terenu, górną warstwę wypełnić mieszanką humusu z piaskiem w stosunku 1:3. Tak zbudowaną warstwę ochronną utrzymywać w stanie ciągłego uwilgotnienia. Ewentualne cięcia korzeni należy wykonać ostrym narzędziem, niedopuszczalne jest miażdżenie oraz rwanie systemów korzeniowych.

W przypadku kolizji systemu korzeniowego z instalacjami podziemnymi stosować ekrany z grubej folii z 20 cm warstwą ziemi urodzajnej od strony systemu korzeniowego. Jeżeli przy układaniu przewodów instalacji podziemnych zaistnieje konieczność pracy przy korzeniach o średnicy pnia większej niż 2,5 cm stosować technikę tunelową.

6. Należy dążyć do jak najszybszego zasypywania wykopów znajdujących się w granicach występowania systemu korzeniowego.
7. **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.**

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 ciągle 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.

8. W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, natychmiast należy położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi albo wilgotną jutą.

Wszelkie prace związane z usuwaniem istniejących krawężników i obrzeży oraz wykonywaniem krawężników i obrzeży projektowanych w obrębie drzew cennych należy wykonywać ręcznie.

9. W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew (tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2m od obrysu korony) niedopuszczalne jest:
- dokonywanie zmian właściwości fizykochemicznych gruntu w obrębie systemu korzeniowego drzewa, w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2m na zewnątrz obrysu korony;
 - dokonywanie zmian wysokości powierzchni terenu - grubości warstw gleby. Dotyczy to zarówno dodania warstwy gleby w obrębie korzeni (powoduje ograniczenie ilości tlenu i wody docierającą do korzeni) jak i zdjęcia wierzchniej warstwy gleby (powoduje uszkodzenie i przesuszenie korzeni). Niedopuszczalne jest przykrycie szyjki korzeniowej warstwą gleby (powoduje gnicie oraz powstawanie infekcji grzybowych);
 - zmian poziomu gruntu;
 - zmiany stosunków wodnych w glebie;
 - zagęszczenia gleby, w tym również spowodowanego ruchem oraz parkowaniem samochodów i maszyn, w tym ciężkiego sprzętu mechanicznego (powoduje zmniejszenie ilości porów w glebie, zmniejsza napowietrzenie gleby);
 - zanieczyszczenia gleby substancjami toksycznymi: paliwami, olejami, solami, metalami ciężkimi, substancjami organicznymi, spoiwami mineralnymi: wapnem, cementem, gipsem;
 - zanieczyszczenie gleby gruzami i innymi resztkami pobudowlanymi;
 - wykonywania placów składowych w zasięgu korony drzewa;
 - naruszenie statyki drzew zlokalizowanych na skarpach.
10. Cięcia uszkodzonych korzeni mogą wiązać się ze zmniejszeniem masy asymilacyjnej drzewa wg zasad cięć przyrodniczych, co musi zostać poprzedzone konsultacją z Inspektorem Drzew.

PRACE WYKONYWANE W ZASIĘGU KORON DRZEW (W TYM PRZY BUDYNKACH)

1. Niedopuszczalne jest uszkodzenie konarów i gałęzi drzew. Nisko osadzone gałęzie należy podwiązać po wcześniejszym uzgodnieniu prac z Inspektorem Drzew;
2. Podczas wykonywanych prac przy elewacjach budynków leży wykonać dodatkowe osłony pomiędzy drzewem a budynkiem – wymagane uzgodnienie prac z Inspektorem drzew;
3. Przy konarach oraz gałęziach nisko osadzonych, wszelkie prace należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu małego sprzętu, by nie dopuścić do ich uszkodzenia;
4. Nie należy przycinać konarów, gałęzi o średnicach większych niż 10 cm.
5. Skutkiem nieprawidłowych cięć, wykonywanych w obrębie pnia oraz korony, są m.in. infekcje grzybowe prowadzące do osłabienia oraz obumierania drzewa.

Nie należy redukować korony bez wcześniejszego uzgodnienia z inspektorem drzew

Maksymalne średnice dopuszczalnego cięcia dla wybranych rodzajów drzew:

D < 10 cm / Dąb (*Quercus* L.), buk (*Fagus* L.), lipa (*Tilia*), grab (*Carpinus* L.), sosna (*Pinus* L.)

D < 5 cm / brzoza (*Betula* L.), topola (*Populus* L.), wierzba (*Salix* L.), kasztanowiec (*Aesculus* L.),

klon - wybrane (*Acer* L.), świerk (*Picea*);

Przed planowanym cięciem konarów na pniu oraz w koronie, należy skontaktować się z Inspektorem drzew, w celu ustalenia zasięgu oraz metody wykonania prac.

Informacja o planowanym cięciu musi zostać zgłoszona z wyprzedzeniem.

Zabiegi muszą zostać wykonane przez wykwalifikowaną firmę, zajmującą się pielęgnacją drzewostanu.

W przypadku uszkodzenia gałęzi wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- usunięcie uszkodzonych gałęzi (przy cięciu gałęzi o średnicy powyżej 3 cm cięcia należy wykonywać zawsze trzy etapowo);
- płaszczyzna cięcia powinna znajdować się za obrączką tj. za zgrubieniem nasady gałęzi, która musi zostać nienaruszona;
- U nasady każdej gałęzi bocznej można zaobserwować słabsze lub wyraźniejsze zmarszczki oraz wgłębienia w części górnej, a zgrubienie w części dolnej. Obie strefy należą do organu, na którym osadzona jest gałąź. Podczas usuwania gałęzi należy obie te strefy bezwzględnie pozostawić na organie, ponieważ będą zaczątkiem wałka tkanki przyrannej, która pokryje ranę.
- cięcia uszkodzonych gałęzi wykonywać ostrym, czystym narzędziem, by nie doprowadzić do zainfekowania rany oraz kolejnego uszkodzenia mechanicznego tj. poszarpania rany;

W przypadku powstania ubytków powierzchniowych (co dotyczy całego drzewa) wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

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

**KONIECZNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT W OBSZARZE DRZEW MUSI BYĆ KĄDORAZOWO
POPRZEDZONA KONSULTACJĄ ORAZ ZATWIERDZENIEM PRZEZ INSPEKTORA DRZEW,
W KTÓRYM ZOSTANĄ OKREŚLONE ZASADY OCHRONY DRZEWOSTANU**

Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego poinformowania Inspektora Drzew o nieoczekiwanych trudnościach lub zagrożeniach w celu omówienia oraz podjęcia czynności minimalizujących negatywny wpływ zaistniałych czynników.

Przed wykonaniem elementów zagospodarowania zlokalizowanych w bliskiej odległości od istniejących drzew wymagających wykonania wykopów otwartych należy pod nadzorem inspektora terenów zieleni/inspektora nadzoru dendrologicznego (oraz według jego wytycznych) uprzednio rozeznac przebieg korzeni szkieletowych drzew oraz ich zagłębienie.

Rozeznanie przebiegu i zagłębienia korzeni szkieletowych należy wykonać przed wykonaniem obrzeży, oporników, zastosowanie systemów podestów podwieszanych oraz ostatecznego doboru podbudowy chodnika.

Rozeznanie należy wykonać w celu uszczegółowienia i wytypowania lokalizacji fundamentów/stóp fundamentowych/fundamentów śrubowych oraz podbudowy w stosunku do przebiegu korzeni szkieletowych istniejących drzew.

Dopuszcza się wykonanie ww. rozeznania np. poprzez odkrycie systemu korzeniowego za pomocą urządzenia typu air-spade. Podczas ewentualnego odkrycia systemów korzeniowych nie należy dopuszczać do ich przesuszenia.

Przy wytypowaniu ostatecznych lokalizacji stóp fundamentowych należy dążyć do minimalizacji zakresu wykonanych redukcji systemów korzeniowych. Dopuszcza się redukcję korzeni do 1,5 cm średnicy.

W przypadku wystąpienia płytkiego zagłębienia korzeni szkieletowych uniemożliwiającego wykonania obrzeży osadzonych na stopach fundamentowych w strefach ochrony drzew (przy zachowaniu projektowanej niwelety i bez uszkodzenia korzeni szkieletowych) należy zastosować systemy podwieszane.

W przypadku wystąpienia zagłębienia korzeni szkieletowych umożliwiających wykonanie obrzeży osadzonych na stopach fundamentowych w strefach ochrony drzew, ale wchodzących w projektowaną podbudowę należy jako podbudowę zastosować grunt strukturalny.

Przy braku możliwości wytypowania optymalnej lokalizacji systemów mocujących/kotwiących w gruncie według ww. wytycznych ostateczny wybór lokalizacji i dopuszczalne redukcje korzeni należy uzgodnić z Działem Zieleni GZDiZ.

Opracowała:

arch. krajobrazu Monika Ranke