

# Spis treści

<b>CZĘŚĆ I – OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
1. Podstawa opracowania .....	2
1.1. Podstawa formalna .....	2
1.2. Podstawa prawna.....	2
1.3. Źródła danych merytorycznych .....	3
2. Cel, przedmiot i zakres opracowania .....	3
3. Lokalizacja i charakterystyka przyrodniczo-przestrzenna terenu.....	4
4. Metodyka prac inwentaryzacyjnych .....	5
5. Wyniki inwentaryzacji i plan wycinki .....	6
8.1. Zalecenia ogólne .....	11
8.2. Oszalowanie pni drzew .....	13
8.3. Zabezpieczanie korzeni drzew.....	14
8.4. Stałe zabezpieczenie drzew .....	15
8.5. Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robótbudowlanych.....	16
8.6. Wykopy w obrębie istniejącego drzewostanu.....	16
 <b>CZĘŚĆ II - ZESTAWIENIA TABELARYCZNE .....</b>	 <b>18</b>
1. Oznaczenia zastosowane w inwentaryzacji .....	18
2. Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew .....	20
 <b>CZĘŚĆ III – FOTOGRAFICZNA.....</b>	 <b>21</b>
 <b>CZĘŚĆ IV – RYSUNKOWA .....</b>	 <b>24</b>

## **CZĘŚĆ I – OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

#### **1.1. Podstawa formalna**

Podstawą formalną niniejszego opracowania jest umowa zawarta z Zamawiającym dla którego zostanie opracowana dokumentacja wielowariantowej koncepcji w ramach zadania: „ROZBUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH W OS. TEATRALNE WRAZ Z ODWODNIENIEM, OŚWIETLENIEM ORAZ PRZEKŁADKAMI KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA NA DZIAŁCE NR 93/4 OBRĘB 0050 NOWA HUTA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126103\_9, W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW”. Inwestorem jest Zarząd Dróg Miasta Krakowa, ul. Centralna 53, 31-586 Kraków.

#### **1.2. Podstawa prawna**

1. Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz.U. 2021 poz. 1718).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz.U. 2023 poz. 1336).
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. w sprawie kryteriów uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody (Dz. U. 2017 poz. 2300).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów (Dz.U. 2017 poz. 1330).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów (Dz.U. 2011 nr 210 poz. 1260).
7. UCHWAŁA NR XXXIV/886/20 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 22 stycznia 2020 r. w sprawie ochrony drzew na terenie Gminy Miejskiej Kraków.
8. Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym, SODiZ 001:2021.
9. Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w Krakowie na lata 2019-2030 (załącznik do „Kierunków rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030”).
10. Polecenie z dnia 26.09.2019 r. Dyrektora Wydziału Kształtowania Środowiska dotyczące Standardów postępowania przy rozpatrywaniu wniosków o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew. Zarządzenie określa m.in. wymiar rekompensaty przyrodniczej za usuwane drzewa.

### 1.3. Źródła danych merytorycznych

Mapa zasadnicza.

Pomiary szczegółowe w terenie: marzec i lipiec 2023 r.

*Dendrologia*. W. Seneta i J. Dolatowski. PWN, Warszawa 2004.

*Dendrometria*. A. Bruchwald. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 1999.

*Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski*. Z. Mirek, H. Piękoś-Mirkowa, A. Zajac, M. Zajac. Instytut Botaniki PAN, Kraków 2002.

## 2. Cel, przedmiot i zakres opracowania

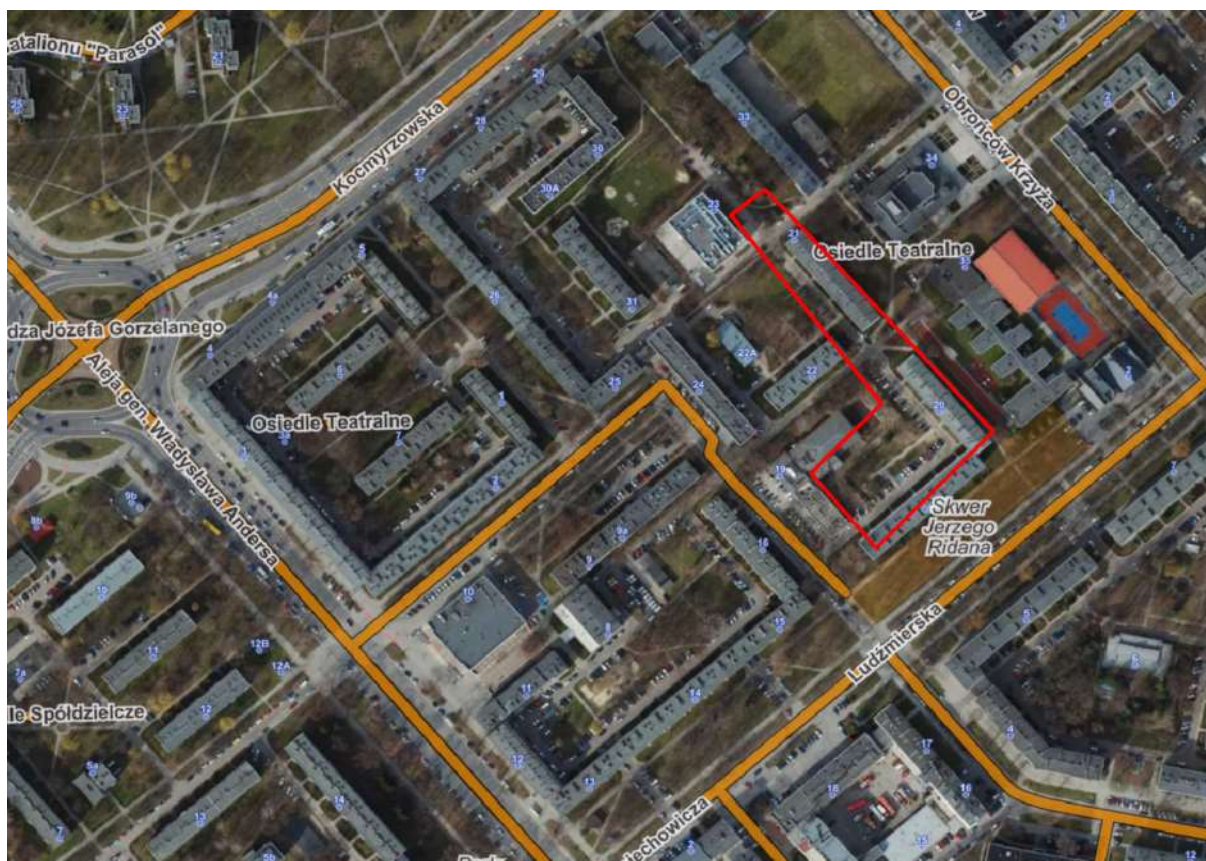
Celem inwentaryzacji jest określenie ilości i rodzaju dendroflory, jaka występuje na wskazanym terenie (które zasięgiem rzutu korony +1m, jednak nie mniej niż 5m, nachodzą na teren inwestycji, robót) i koliduje z zamierzeniem pn. „ROZBUDOWA MIEJSC POSTOJOWYCH W OS. TEATRALNE WRAZ Z ODWODNIENIEM, OŚWIETLENIEM ORAZ PRZEKŁADKAMI KOLIDUJĄCEGO UZBROJENIA NA DZIAŁCE NR 93/4 OBRĘB 0050 NOWA HUTA, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 126103\_9, W MIEJSCOWOŚCI KRAKÓW”.

Opracowanie zawiera następujące elementy:

- **Inwentaryzację dendrologiczną**
- **Projekt gospodarki drzewostanem wraz z projektem ochrony drzew na terenie budowy**
- **Analizę możliwości jak największej liczby nasadzeń zastępczych, w jak najmniejszej odległości od miejsc usunięć drzew.**

Zakres prac obejmuje inwentaryzację drzew w terenie wraz z pomiarem cech dendrometrycznych, ocenę ich stanu zdrowotnego, przeznaczenie obiektów zieleni do wycinki/przesadzenia oraz wytyczne w zakresie ochrony drzew pozostawionych na etapie budowy. Charakterystyka drzew przedstawiona została w formie tabelarycznej, w szczegółowym opisie inwentaryzacyjnym w drugiej części opracowania.

Na rysunku 1 przedstawiony został obszar, w którym znajduje się projektowana inwestycja.



*Rys. 1. Orientacyjny zakres terenu inwentaryzacji.*

### **3. Lokalizacja i charakterystyka przyrodniczo-przestrzenna terenu**

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w wschodniej części miasta Krakowa w dzielnicy nr XVIII Nowa Huta, obejmuje ulice (drogi wewnętrzne) przebiegające w rejonie budynków os. Teatralne 18, 20, 21, 22. Teren inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego obszaru „Centrum Nowej Huty”. Zgodnie z tym dokumentem, teren inwestycji znajduje się w obszarze oznaczonym jako MWn.4.1 – Teren zabudowy mieszkaniowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną niską. Według zapisów planu, dopuszczalne jest na tym obszarze lokalizowanie miejsc postojowych oraz dojść pieszych niewyznaczonych na Rysunku Planu.

Wzdłuż ulicy poza pasem drogowym oraz częściowo w pasie drogowym zlokalizowana jest zieleń wysoka. Teren mocno przekształcony przez człowieka w związku z wykorzystaniem terenu pod zabudowę mieszkaniową. Z tego powodu brak istotnych walorów przyrodniczych rozważanego terenu oraz dużych skupisk drzew.

#### 4. Metodyka prac inwentaryzacyjnych

Inwentaryzację sporządzono zgodnie z wymogami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W trakcie prac terenowych inwentaryzacji podlegały tylko drzewa i krzewy. Jeżeli drzewo rozgałęziało się poniżej wysokości 1,3 m od powierzchni gruntu, traktowano każdy pień jako odrębne drzewo. Nomenklaturę polsko-łacińską przyjęto za „Krytyczną listą roślin naczyniowych Polski”, a w przypadku gatunków introdukowanych za Senetą i Dolatowskim (*Dendrologia*, PWN 2004). Inwentaryzowano wszystkie drzewa, które zasięgiem rzutu korony +1m, jednak nie mniej niż 5m, nachodzą na teren inwestycji wraz z jej pasem technologicznym (organizacja placu budowy, zaplecze budowy itp.).

Obwody drzew mierzono z dokładnością do 1 cm, a wysokości oraz średnice rzutu koron drzew z dokładnością do 1 m. W przypadku gdy drzewo nie posiadało pnia, pomiar wykonywano bezpośrednio poniżej korony drzewa. Powierzchnię zajmowaną przez krzewy przyjęto jako powierzchnię rzutu koron. W każdym przypadku określano stan zdrowotny oraz walory drzew i krzewów, ewentualne uszkodzenia oraz typowano drzewa szczególnie cenne.

##### Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew zawiera:

- numer inwentaryzacyjny zgodny z numeracją w terenie;
- nazwę polską i łacińską taksonu (rodzaju, gatunku lub kultywaru);
- obwód pnia na wysokości 1,3 m od powierzchni gruntu (**Obw.**);
- wysokość drzewa lub krzewu (**H**);
- zasięg (średnicę) korony drzewa (**K**);
- powierzchnię krzewów (**Pow.**);
- oznaczenie drzewa numerem Arbotag;
- przeznaczenie drzewa lub krzewu według planu wycinki;
- informację, czy na usunięcie danego drzewa lub krzewu wymagane jest pozwolenie;
- ogólny stan zdrowotny oraz inne uwagi;
- występowanie budek;
- numer działki ewidencyjnej, na której rośnie drzewo lub krzew oraz numer działnicy.

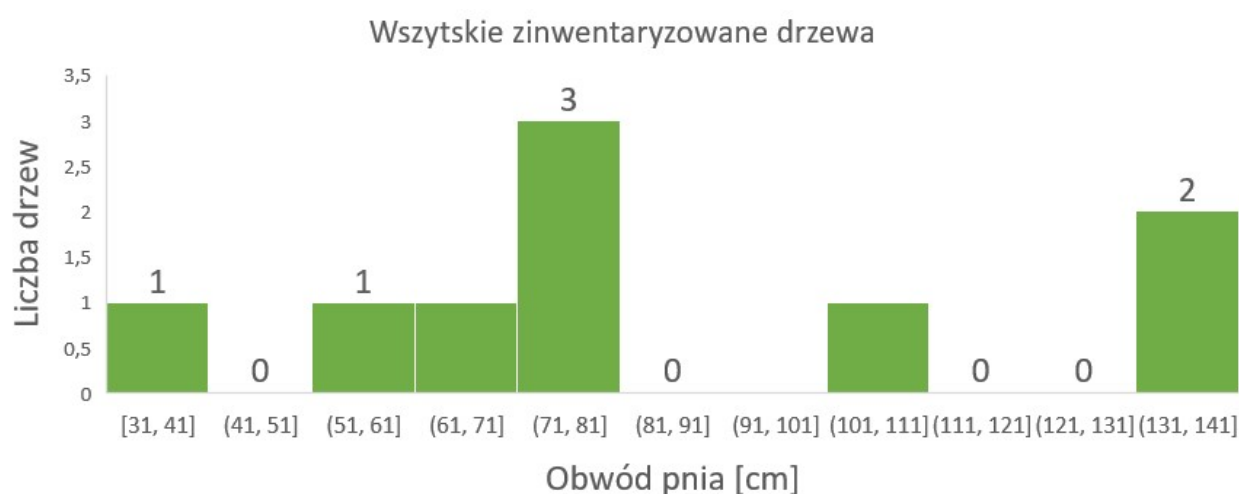
##### W trakcie wizualnej oceny stanu zdrowotnego drzew, przyjęto następującą skalę:

- **Stan dobry (+)** – drzewa zdrowe, prawidłowo wykształcone, bez widocznych uszkodzeń pnia lub korony. Dopuszcza się obecność patogenów. Drzewa witalne, nie wymagające lub wymagające niewielkich zabiegów pielęgnacyjnych, ewentualnie polepszenia warunków siedliskowych. Drzewa o wysokich walorach przyrodniczych, estetycznych lub krajobrazowych, które szczególnie wyróżniają się na tle otoczenia oznaczano podwójnym symbolem (**++**).
- **Stan dostateczny (+/-)** - rośliny zdeformowane, chore, słabe, uszkodzone lub rosnące w złych warunkach. Deformacja pnia, korony lub obecność patogenów, które w znaczący sposób wpływają na stan zdrowotny drzewa i przebieg procesów fizjologicznych. Drzewa wymagające wykonania przy nich zabiegów pielęgnacyjnych, mających na celu poprawę ich stanu zachowania i zmniejszenia ich zagrożenia dla otoczenia.

- **Stan zły (-)** - rośliny martwe lub zamierające, silnie zdeformowane lub z rozległymi ubytkami, nie rokujące poprawy, zagrażające innym drzewom, ludziom lub obiektom. Zuwagi na zagrożenie, należy rozważyć natychmiastowe usunięcie. W szczególnych przypadkach dopuszcza się pozostawienie takich drzew, gdy nie stanowią zagrożenia lub są siedliskiem życia dla chronionych gatunków.

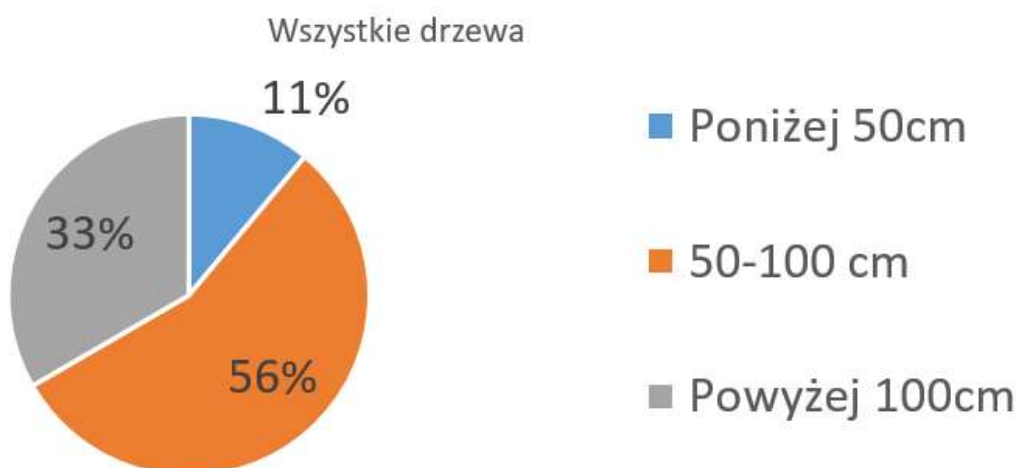
## 5. Wyniki inwentaryzacji i plan wycinki

W toku inwentaryzacji pomierzono 9 pni drzew. Zinwentaryzowane drzewa zestawiono w 9 numerów (od D1 do D9).



Rys. 2. Struktura pni zinwentaryzowanych drzew

Jak widać na rysunku 2 zinwentaryzowane dominują drzewa o obwodzie przy ziemi ponad 50 cm oraz poniżej 80 cm.



Rys. 3. Procentowy udział poszczególnych zinwentaryzowanych drzew

Jak widać na rysunku 3, 89% zinwentaryzowanych drzew jest powyżej 50cm. W wariacie wynikowym, żadne z drzew nie jest przeznaczone do wycinki

Tab. 1. Wyniki inwentaryzacji dendrologicznej, krótkim opisem wizualnym.

Nr. inw.	Nazwa	Nazwa łacińska	Arbotag	Obw na 1,3m [cm]	Średnica [cm]	Uwagi, opis
D.1	klon zwyczajny	Acer plananoides	Brak	31	10	Pień prosty, jednokonarowy, korona regularna, brak widocznych korzeni, bez gałęzi na dolnym odcinku, drzewo żywe
D.2	klon zwyczajny	Acer plananoides	Brak	77	25	Pień prosty, trójkonarowy, korona regularna, brak widocznych korzeni, bez gałęzi na dolnym odcinku, drzewo żywe
D.3	klon zwyczajny	Acer plananoides	Brak	54	17	Pień prosty, trójkonarowy, odchylony ok. 20 stopni, korona regularna, brak widocznych korzeni, drzewo żywe
D.4	klon zwyczajny	Acer plananoides	Brak	110	35	Pień prosty, jednokonarowy, korona regularna, brak widocznych korzeni, bez gałęzi na dolnym odcinku, drzewo żywe
D.5	klon jawor	Acer pseudoplatanus	Brak	132	42	
D.6	brzoza brodawkowata	Betula pendula	Brak	73	23	
D.7	brzoza brodawkowata	Betula pendula	Brak	68	22	
D.8	brzoza brodawkowata	Betula pendula	Brak	78	25	
D.9	klon zwyczajny	Acer plananoides	Brak	134	43	
K.1	Irga błyszcząca	Cotoneaster lucidus	Brak	Pow. = 15,90		Krzew o budowie regularnej, żywotny

Zezwolenie administracyjne wymagane jest na usunięcie:

- Drzew, których obwód pnia na wysokości 5cm od ziemi przekracza:
  - 80cm – w przypadku topoli, wierzb, klonu jesionolistnego oraz klonu srebrzystego,
  - 65cm – w przypadku kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej oraz platanu klonolistnego,
  - 50cm – w przypadku pozostałych gatunków drzew.
- Drzew lub krzewów owocowych rosnących na terenie nieruchomości lub jej części wpisanej do rejestru zabytków lub na terenach zieleni jeżeli drzewo na wysokości 130cm:
  - posiada kilka pni – za obwód pnia drzewa przyjmuje się sumę obwodu pnia o największym

obwodzie oraz połowy obwodu pozostałych pni,

- nie posiada pnia – za obwód pnia drzewa przyjmuje się obwód pnia mierzony bezpośrednio poniżej korony drzewa.

3. Krzewów rosnących w skupisku o powierzchni 25m<sup>2</sup>.

4. Krzewów na terenach pokrytych roślinnością pełniącą funkcję ozdobne, urządzone pod względem rozmieszczenia i doboru gruntów posadzonych roślin rosnących w pasie drogowym drogi publicznej, na terenie nieruchomości lub jej części wpisanej do rejestru zabytków oraz na terenach zieleni.

**Żadne z drzew nie jest przeznaczone do wycinki – projektowane przesadzenie 2 szt. drzew oraz 1 krzewu.**

### **Preliminarz opłat za usunięcie drzew i krzewów**

Preliminarzu opłat za usunięcie drzew i krzewów wykonano w oparciu o następujący artykuł ustawy.

### **Art. 86 Ustawy o ochronie przyrody**

*1) drzew lub krzewów, na których usunięcie nie jest wymagane zezwolenie;*

*1a) drzew lub krzewów, jeżeli usunięcie jest związane z odnową i pielęgnacją drzew rosnących na terenie nieruchomości lub jej części wpisanej do rejestru zabytków;*

*4) drzew lub krzewów, które zagrażają bezpieczeństwu ludzi lub mienia w istniejących obiektach budowlanych lub funkcjonowaniu urzędzeń, o których mowa w art. 49 § 1 Kodeksu cywilnego;*

*5) drzew lub krzewów, które zagrażają bezpieczeństwu ruchu drogowego lub kolejowego albo bezpieczeństwu żeglugi;*

*6) drzew lub krzewów w związku z przebudową dróg publicznych lub linii kolejowych;*

*7) drzew, których obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm nie przekracza:*

*a) 120 cm – w przypadku topoli, wierzb, kasztanowca zwyczajnego, klonu jesionolistnego, klonu srebrzystego, robinii akacjowej oraz platanu klonolistnego,*

*b) 80 cm – w przypadku pozostałych gatunków drzew – w celu przywrócenia gruntów nieużytkowanych do użytkowania innego niż rolnicze, zgodnego z przeznaczeniem terenu, określonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;*

*8) krzewu lub krzewów rosnących w skupiskach, pokrywających grunt o powierzchni do 50 m<sup>2</sup>, w celu przywrócenia gruntów nieużytkowanych do użytkowania innego niż rolnicze, zgodnego z przeznaczeniem terenu, określonym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;*

*9) drzew lub krzewów w związku z zabiegami pielęgnacyjnymi drzew lub krzewów na terenach zieleni;*

*10) drzew lub krzewów, które obumarły lub nie roją szansy na przeżycie, z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości;*

*11) topoli o obwodzie pnia mierzonym na wysokości 130 cm wynoszącym powyżej 100 cm, nienależących do gatunków rodzimych, jeżeli zostaną zastąpione w najbliższym sezonie wegetacyjnym drzewami innych gatunków;*

*12) drzew lub krzewów, jeżeli usunięcie wynika z potrzeb ochrony roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową lub ochrony siedlisk przyrodniczych;*

*13) drzew lub krzewów z grobli stawów rybnych;*



14) drzew lub krzewów, jeżeli usunięcie jest związane z regulacją i utrzymaniem koryt cieków naturalnych, wykonywaniem i utrzymaniem urządzeń wodnych służących kształtowaniu zasobów wodnych oraz ochronie przeciwpowodziowej w zakresie niezbędnym do wykonania i utrzymania tych urządzeń;

15) drzew lub krzewów usuwanych z terenu poligonów lub placów ćwiczeń, służących obronności państwa.

PRELIMINARZ-OPŁATA ZA USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW							
L.p.	Nr.inw.	Nazwa	Nazwa łacińska	Obw na 1,3m [cm]	Pow. [m2]	Stawka	Opłata
1	<b><u>BRAK DRZEW PRZEZNACZONYCH DO WYCNKI</u></b>						
						<b>SUMA</b>	<b>000,00</b>

## 6. Waloryzacja dendrologiczna

Na obszarze opracowywanej inwentaryzacji drzewostanu, wśród drzew, nie stwierdzono występowania drzew wyjątkowo cennych. Gatunki drzew pospolite, w bliskim sąsiedztwie dróg. Drzewa i krzewy o niskiej wartości biocenotycznej, znajdują się w strefie intensywnej penetracji przez ludzi. Ich wartość biocenotyczna ma niewielkie znaczenie dla ekosystemów znajdujących się poza granicami opracowania. Drzewa mogą być drzewem o walorach biocenotycznych, przez co zwabiając zwierzęta (istniejące dziuple) stanowią dla nich pułapkę, np. obficie dostarcza atrakcyjnego pokarmu, a rosnąc w bezpośredniej bliskości ruchliwych dróg stwarza zagrożenie. Z tego powodu drzewa oceniono jako drzewa o niskiej wartości.

## 7. Projekt gospodarki drzewostanem, wyznaczenie SOD oraz analiza możliwości jak największej liczby nasadzeń zastępczych, w jak najmniejszej odległości od miejsc usunięć drzew/krzewów.

Na podstawie szczegółowej inwentaryzacji drzewostanu wraz z projektem gospodarki drzewostanem opracowano projekt ochrony drzew w oparciu.

W ramach opracowania dla każdego drzewa została wyznaczona strefa ochronna drzewa (SOD) na podstawie poniższych dokumentów:

- Uchwały nr XXXIV/886/20 Rady Miasta Krakowa – wyznaczenie stref ochronnych drzew zgodnej z zasięgiem korony drzew powiększonym o 1 m lub w przypadkach wskazanych przez specjalistę sporządzającego operat lub prowadzącego nadzór dendrologiczny, zgodnie z Tab. 1

Tab. 1. Wielkość strefy ochronnej drzew z uwzględnieniem żywotności drzew<sup>4)</sup>.

Grupa wiekowa drzew	Minimalny promień strefy ochronnej [m] mierzony od granicy pnia drzewa	
	drzewa żywotne	drzewa osłabione
drzewa młode obwód do 60 cm	2	3
drzewa w średnim wieku obwód do 120 cm	3	5
drzewa dojrzałe i starsze obwód >120 cm	4	6

Na podstawie powyższych warunków oraz własnych kryteriów przyjęto:

- SOD dla drzew – powiększając zasięg średnicy korony poszczególnych drzew o 1,0m
- SOD dla drzew młodych – powiększając zasięg średnicy korony poszczególnych drzew o 2,0 m

W obrębie SOD nie powinno ingerować się w systemy korzeniowe drzew: nie należy wykonywać robót ziemnych, składować materiałów ani prowadzić dróg tymczasowych na terenie budowy. Szczegółowe zalecenia zostały opisane w punkcie **kolejnym opisu**.

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się przebudowę miejsc postojowych oraz drogi manewrowej na terenie os. Teatralnego. Zakres projektu obejmuje:

- Budowa jezdni manewrowej przy miejscach postojowych;
- Budowa miejsc postojowych;
- Budowa opaski;
- Przebudowa chodników;
- Przebudowa oświetlenia ulicznego;
- Przebudowa kolidującej infrastruktury;

Drzewa wzdłuż projektowanych chodników, krawędzi jezdni, pobocza zostały wskazane jako drzewa w kolizji będące przeznaczone do wycinki. Drzewa w pasie drogowym należy zabezpieczyć na czas wykonywania robót. Zabezpieczeniu podlegają również drzew lub ich

elementy (gałęzie, konary), które swoim położeniem wkraczają na teren pasa robót. Istniejące drzewa poza pasem drogi których gałęzie zachodzą na drogę, chodnik, i zawężają jej skrajnię - należy przyciąć ich gałęzie będące w skrajni chodnika lub jezdni (cięcia techniczne).

Drzewa wskazane do szczególnego zabezpieczenia należy zabezpieczyć na terenie placu budowy zgodnie z wytycznymi w zakresie ochrony drzew w trakcie budowy (dalsza część opisu). W ramach projektu ochrony drzew, wskazano obiekty zieleni do szczególnego zabezpieczenia oraz monitoringu na okres 5 lat po zakończonej inwestycji – wszystkie drzewa pozostałe w pasie drogowym oraz podlegające zabezpieczeniu na czas robót.

Usytuowanie drzew względem projektowanej inwestycji przedstawiono na rysunku ZL.02 - Gospodarka drzewostanem oraz kolizja planowanej inwestycji z drzewami.

Wykonano analizę możliwości uniknięcia kolizji inwestycji z drzewami względem projektu zagospodarowania terenu, w związku z którą wykazano, że nie ma potrzeby wykonywania żadnej wycinki drzew. Podczas wykonywania PZT dążono do jak najmniejszej ilości kolizji z zielenią oraz pozostałym elementami układu drogowego i sieci uzbrojenia terenu.

## 8. Projekt ochrony drzew na terenie budowy

### 8.1. Zalecenia ogólne

- a) Wszystkie drzewa, usytuowane w bezpośrednim otoczeniu inwestycji, muszą być zabezpieczone przed jej skutkami.
- b) Najkorzystniejszym rozwiązaniem dla drzew rosnących w rejonie inwestycji, jest całkowite ich wydzielenie z rejonu budowy poprzez wyгородzenie zwartym płotem powierzchni, na której rosną drzewa (ogrodzeni o wysokości min. 1,5 m). Dobrą praktyką jest oznaczenie SOD na terenie budowy poprzez umieszczenie tablic zawierających przykładową informację: *„Strefa ochrony drzewa. Zakaz wstępu, prowadzenia robót ziemnych, składowania i wylewania materiałów budowlanych oraz środków chemicznych, wjazdu poza wyznaczonymi drogami technologicznymi”*. W przypadku indywidualnego zabezpieczania drzew skuteczniejsze jest zabezpieczanie drzew w formie wyгородzenia niż oszalowania.
- c) W strefie do 10 m od pni drzew nie należy dopuszczać do magazynowania wszelkiego typu materiałów budowlanych, jak wapno czy cement, olejów, paliw i innych substancji potencjalnie toksycznych.
- d) W otoczeniu drzewa nie należy dopuszczać do składowania ciężkich elementów konstrukcyjnych.
- e) Nie należy dopuszczać do parkowania bezpośrednio pod drzewami żadnych pojazdów, wykonywania placów składowych, zapleczy socjalnych czy dróg dojazdowych.
- f) W przypadku konieczności wykonania przy koronie drzewa cięcia technicznego należy zawsze kierować się zasadą ograniczania takiej redukcji tylko do niezbędnego minimum. Prace te należy zawsze zlecać firmom specjalistycznym.

- g) Ewentualne cięcia korzeni muszą zostać wykonane ostrym narzędziem. Korzenie zniszczone należy obciąć aż do miejsca występowania zdrowej tkanki. Cięcia dokonywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi. Niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 15-20 % korzeni. Przy dużych ubytkach korzeni, osoba pełniąca nadzór może zdecydować o rekompensacyjnym cięciu koron.
- h) 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. Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody art. 87a ust. 4 i ust. 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.*
- i) Wszelkie instalacje podziemne w rejonie rzutów koron drzew zaleca się prowadzić metodą wykopów tunelowych (krytych), czyli albo przy wykorzystaniu technologii przewiertowej, albo podkopem pod korzeniami. Tunele takie nie powinny być prowadzone płycej, niż na głębokości 1 m od poziomu gruntu.
- j) W przypadku konieczności wykonania robót ziemnych w strefie ochrony korzeni drzew, w technologii wykopów odkrytych, powinno się je prowadzić poza okresem wegetacji, czyli między 15 października, a 15 marca.
- k) Prace ziemne w SOD od strony drzewa, do głębokości występowania korzeni, należy wykonywać tylko ręcznie.
- l) Nie należy prowadzić żadnych instalacji podziemnych bezpośrednio pod osią pnia drzewa, ponieważ zawsze zachodzi obawa zniszczenia korzeni ukośnych lub pionowych (palowych).
- m) Wszelkie prace ziemne związane z koniecznością ingerencji w korzenie, wykonywane w rejonie rzutu korony drzewa, czyli w strefie zagrożenia korzeni, wymagają zabezpieczenia ścian wykopu od strony drzewa przed niekorzystnym wpływem otoczenia. W pierwszej kolejności należy zabezpieczyć ścianę wykopu przed stratami wilgoci (wody). Można to zrobić albo w sposób prowizoryczny (geowłókniną, jutą) albo, jeśli roboty będą trwały dłużej, poprzez wykonanie ekranu korzeniowego.
- n) Wysokość takiego ekranu jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni chronionego drzewa, zazwyczaj nie przekracza ona 110 cm. W przypadku, gdy wykop jest na tyle głęboki, że nie ma możliwości zamocowania ekranu na jednodnie, można zastosować ekran podwieszony.

- o) Nie powinno się narażać gruntu z korzeniami na bezpośrednie działanie mrozów, ponieważ może to spowodować ich przemrożenie, co jest równoznaczne z ich obumarciem.
- p) W sytuacji, gdy prace ziemne w otoczeniu drzew trzeba przeprowadzić w pełni lata, należy pamiętać o takim zabezpieczeniu ściany wykopu z korzeniami (od strony drzewa), aby do minimum ograniczyć straty wilgoci. Można to wykonać przykrywając płaszczyznę ściany wykopu od strony drzewa warstwą juty, geowłókniną lub matą słomianą. Są to jednak doraźne sposoby zabezpieczania korzeni, czyli stosowane zazwyczaj w sytuacjach awaryjnych.
- q) Do wykonania ekranu korzeniowego nie powinno się stosować folii. Jest to materiał, który w glebie nie ulega degradacji, przez co w przyszłości może hamować w tym rejonie normalny rozwój korzeni.

**Za uszkodzenie i zniszczenie drzew na placu budowy odpowiada wykonawca oraz inwestor. Kierownik budowy powinien być poinformowany przez inspektora nadzoru o wysokości opłat i kar przewidzianych prawnie za zniszczenie konkretnego drzewa wg:**

1. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów

## **8.2. Oszalowanie pni drzew**

Polega na obłożeniu całej powierzchni pnia materiałem odpornym na uszkodzenie mechaniczne. W sposób skuteczny można zabezpieczyć drzewa w zasadzie dwoma sposobami: przez oszalowanie pnia samymi deskami lub przez uprzednie owinięcie takiego pnia słomianą matą, a następnie obłożenie go deskami. Przy oszalowaniu pnia deskami, należy zwrócić uwagę na to, aby:

- przylegały one szczelnie do siebie na całej powierzchni pnia;
- wysokość oszalowania wynosiła ponad 170 cm; najkorzystniej jest, gdy osłona taka sięga wysokości pierwszych gałęzi wchodzących w skład korony drzewa;
- dolna część każdej deski tworzącej oszalowanie, powinna opierać się w podłożu, poprzez jej osypanie dodatkowym gruntem;
- przy mocowaniu w gruncie końcówek desek, nie wolno uszkodzić nabiegów korzeniowych drzewa;
- przymocować szalunek do pnia przy pomocy drutu lub specjalnej taśmy stalowej;
- opaski mocujące oszalowanie nie mogą być lokalizowane dalej od siebie, jak w odległości 50-60 cm, przy czym ich ilość nie powinna być mniejsza niż trzy sztuki;
- w miejscach, gdzie płaszczyzna desek nie przylega do pnia, powstałą przestrzeń między pniem a deskami należy wypełnić warkoczem ze słomy;
- w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenie pni, dodatkowo przed ułożeniem desek można zastosować matę słomianą, którą należy dokładnie owinąć pień, a następnie oszalować go deskami;

- po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia.

### 8.3. Zabezpieczanie korzeni drzew

W zależności od czasokresu funkcjonowania zabezpieczeń systemu korzeniowego, można je podzielić na czasowe (doraźne) – wykonywane w momencie powstania uszkodzenia oraz stałe (stabilne) – wykonywane na czas trwania robót, w trakcie których grunt z korzeniami będzie przez jakiś czas narażony na działanie niekorzystnych warunków otoczenia.

Zabezpieczenie doraźne może być wykonane przy użyciu różnych dostępnych materiałów, gwarantujących skuteczność i szybkość wykonania takiej osłony. W przypadku, gdy uszkodzenie korzeni nastąpi w okresie wegetacji, głównym zadaniem takiego zabezpieczenia, będzie maksymalne ograniczenie strat wilgoci. Jeśli uszkodzenie nastąpiło poza wegetacją, w okresie zimowym, dodatkowo powinno ono chronić odsłonięte korzenie przed mrozem. Taki sposób zabezpieczenia sprowadza się do przycięcia korzeni w płaszczyźnie wykopu, ewentualnie owijając juką lub geowłókniną większe korzenie, a następnie ustabilizowaniu powierzchni wykopu jutą lub geowłókniną i przykryciu matami słomianymi.

Ekran korzeniowy to stabilny element ochrony korzeni, składający się z szalunku oraz podłoża bogatego w substancje odżywcze, którego zadaniem jest wypełnienie przestrzeni między szalunkiem i ścianą wykopu z korzeniami. Głównym zadaniem ekranu jest zabezpieczenie uszkodzonych korzeni, przed niekorzystnym oddziaływaniem otoczenia.

Ekran korzeniowy, poza ochroną korzeni przed stratami wody, przyczynia się do stymulowania procesów regeneracji uszkodzonych korzeni, nie dopuszczając jednocześnie do zsuwania się gruntu ze ściany wykopu.

Można go wykonać z desek albo płyt wiórowych stabilizowanych syntetyczną żywicą. Jego wysokość jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni i zazwyczaj nie przekracza 100cm. Poniżej opisano kolejne czynności przy tworzeniu typowego ekranu korzeniowego.

- Uformowanie ściany wykopu w takim stopniu, aby można było zachować wykonany ekran przez cały okres budowy, aż do zasypania wykopu.
- Przycięcie w płaszczyźnie wykopu wszystkich zniszczonych i wystających korzeni. Cięcia należy wykonywać tak, aby powierzchnia rany była jak najmniejsza. Cięcia należy wykonywać wyłącznie sekatorem lub piłą.
- Zabezpieczanie ran przed infekcją. Rany o średnicy do 5 cm poprzez ich zasmarowanie preparatem emulsyjnym, natomiast większe dwuetapowo – krawędzie preparatem emulsyjnym (brzeg 2-3 cm), a część centralną zaimpregnować preparatem impregnującym.
- Wykonanie szalunku z desek, po wyschnięciu preparatów impregnujących. Deski tworzące ścianę powinny przylegać do siebie w takim stopniu, aby tworzyły zwartą, nieprzepuszczalną dla gruntu barierę. Należy unikać stosowania folii, ponieważ ekran taki pozostaje w wykopie po zasypaniu, aż do naturalnego rozkładu.
- Wypełnienie przestrzeni pomiędzy szalunkiem i ścianą wykopu ziemią urodzajną, bogatą

w próchnicę, z domieszką odkwaszonego torfu (do 40 %). W celu przyspieszenia regeneracji korzeni zaleca się stosowanie podłoża biologicznie czynnego – mieszaniny ziemi urodzajnej lub zrębków drewna iglastego i liściastego, zaszczerpionych kulturami grzybów antagonistycznych.

#### 8.4. Stałe zabezpieczenie drzew

Drzewa, które dokumentacja projektowa przewiduje pozostawić po zakończeniu robót budowlanych, mogą podlegać:

- tymczasowemu zabezpieczeniu, według zasad określonych w poprzednim podpunkcie, jeśli poziom terenu wokół drzewa nie zmieni się,
- niewielkim robotom ziemnym, przy nieznacznym obniżeniu lub podwyższeniu terenu wokół drzewa,
- obudowie stałymi konstrukcjami ochronnymi wokół drzewa, przy większych różnicach pomiędzy terenem istniejącym a projektowanym.

Decyzja, dotycząca sposobu stałego zabezpieczenia każdego drzewa oraz rodzaju konstrukcji ochronnej wokół określonych drzew powinna być zawarta w dokumentacji projektowej. W przypadku niepełnych danych można przyjmować następujące rozwiązania, po akceptacji ich przez Projektanta:

- przy obniżeniu terenu do 1 m można wokół drzewa pozostawić ścięty stożek gruntowy ze skarpami 1:1, ochraniający korzenie drzewa, ewentualnie na skarpach może być rumosz skalny bądź kamienie;
- przy obniżeniu terenu ponad 1 m, wokół drzewa można wykonać ściankę oporową o kształcie okrągłym lub prostokątnym z kamienia, klinkieru, betonowej kostki brukowej lub betonu z otworami;
- przy podwyższeniu terenu o około 0,2 m pnie drzew można obsypać ziemią ponad pierwotny poziom terenu;
- przy podwyższeniu terenu o 0,2 ÷ 0,4 m, a niekiedy większym, można wymodelować nieckę o łagodnym pochyleniu wokół drzewa pod warunkiem, że warunki miejscowe na to pozwolą, obsypując drzewo lekką ziemią;
- przy podwyższeniu terenu o 0,2 ÷ 0,5 m pnie drzew można obsypać ziemią, lecz z wykonaniem specjalnych napowietrzających warstw żwirowych (rowy lub studzienki);
- przy podwyższeniu terenu powyżej 0,5 m wykonuje się mury lub studzienki zabezpieczające pień przed zasypaniem z urządzeniami napowietrzającymi.

**Niniejszy projekt zagospodarowania terenu, nie zakłada zmiany poziomów terenu wokół drzew.**

### **8.5. Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych**

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym. Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

- a) przy uszkodzeniu korzeni:
  - zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni;
  - wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy);
  - zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym;
  - posypać glebę na bieżąco zabezpieczone korzenie;
  - zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną;
- b) przy uszkodzeniu gałęzi:
  - wykonywać cięcia gałęzi po uprzednim skróceniu ich długości (zapewnia to odpowiednią jakość cięcia);
  - zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
    - o średnicy do 20 cm, zaszmarowując w całości preparatem ochronnym do ran żywych;
    - o średnicy ponad 20 cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa – kalus) i drewno czynne (pierścień o grubości  $1,5 \div 2$  cm) – środkiem ochronnym do ran żywych, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym (impregnat oleisty lub inny ochronny).
- c) przy ubytkach powierzchniowych:
  - wygładzić oraz uformować powierzchnię i kształt rany w sposób stwarzający optymalne warunki gojenia się;
  - uformować krawędź rany (ubytku);
  - zabezpieczyć całą powierzchnię rany przez zaszmarowanie w całości preparatem do ran żywych.
- d) przy ubytkach wgłębnych:
  - usunąć uszkodzone drewno i uformować powierzchnię rany ze spadkiem uniemożliwiającym zatrzymywanie się wody i zanieczyszczeń;
  - uformować krawędź rany (ubytku);
  - zabezpieczyć ranę dwuskładnikowo tj. krawędzie rany i drewno czynne środkiem ochronnym do ran żywych, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia środkiem impregnującym.

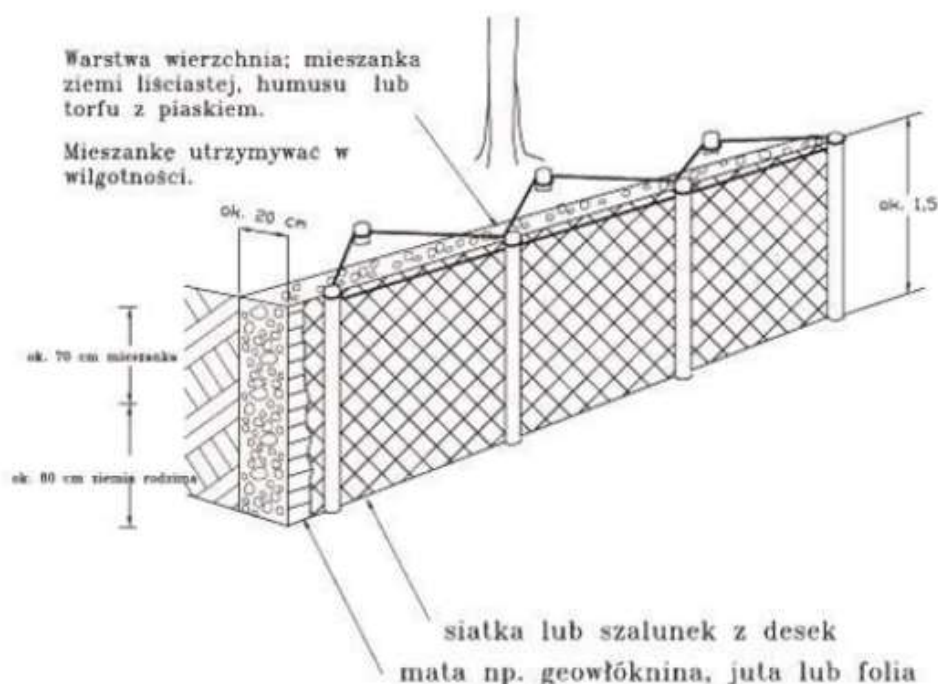
### **8.6. Wykopy w obrębie istniejącego drzewostanu**

Prace z użyciem sprzętu mechanicznego i urządzeń technicznych na terenach zieleni powinny



być, zgodnie z art. 82 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody, wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

Wykonywanie wykopów w obrębie systemów korzeniowych (równemu co najmniej zasięgowi koron) musi być wykonywane ręcznie, tak aby nie uszkadzać korzeni drzew istniejących. Wykonywanie wykopów w obrębie systemów korzeniowych (równym w większości przypadków zasięgowi koron) przy pomocy maszyn (koparka) jest niedopuszczalne. Skutkowałoby to wrywaniem korzeni wraz z wybieraną ziemią, gdyż nie ma technicznej możliwości wykonania tych prac koparką bez ich naruszenia, a to powoduje powstanie licznych ran szarpanych oraz uszkodzeń w obrębie nieodsłoniętego systemu korzeniowego. W związku z tym konieczne wykopy muszą być wykonywane ręcznie. W wykopie odciąć ręczną piłą lub sekatorem wszystkie uszkodzone korzenie, pozostawiając gładkie, równo przycięte rany. Dobrze jest je obficie spryskać słabym roztworem wodnym ukorzeniacza. Rów należy zasypać najpierw martwicą (można dodać piasku przy zbyt dużej zwięzłości) do 0,5 m licząc od góry, a następnie pozostałą glebą, po czym obficie podlać. W trakcie wykonywania prac w wykopie ścianę wykopu należy zabezpieczyć przed obsypywaniem i przesychaniem np. 20cm warstwą żwiru zastabilizowaną geowłókniną i szalunkiem z desek oraz zapewnić korzeniom drzew odpowiednie nawodnienie. Podczas prowadzenia prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego należy pamiętać, aby nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej.



Rys. 4 Przykładowe zabezpieczenie ściany wykopu (Źródło: Suchocka, 2003)

Należy przyjąć strefę ochronną drzewa wskazaną jako SOD w projekcie ochrony drzew na załącznikach graficznych.

Wykonując wykopy należy pamiętać o możliwości wykonania cięcia kompensacyjnego koron drzew, które wykonane zgodnie ze sztuką jest warunkiem utrzymania bilansu energetycznego drzewa. Takie cięcie ma zrównoważyć uszkodzenia systemu korzeniowego drzew, jednorazowo nie powinno przekroczyć 20% masy asymilacyjnej korony. Średnice cięć nie powinny przekraczać 5cm dla drzew o słabych zdolnościach grodziowania i 10cm dla drzew o dobrych właściwościach grodziujących.

## Ekran przeciwkorzeniowy sieci uzbrojenia terenu

W przypadku napotkania gęstego systemu korzeniowego, na bocznej ścianie wykopu od strony drzewa, należy wykonać ekran przeciwkorzeniowy, aby nie dopuścić do uszkodzenia sieci. Ekran wykonać z folii HDPE, o gr. min 1,5 mm oraz wysokości 1,0 m.

## CZĘŚĆ II - ZESTAWIENIA TABELARYCZNE

### 1. Oznaczenia zastosowane w inwentaryzacji

#### OGÓLNY STAN ZDROWOTNY:

- +** **stan dobry** - drzewa zdrowe, prawidłowo wykształcone, bez widocznych uszkodzeń pnia lub korony;
- ++** osobniki o wysokich walorach estetycznych lub krajobrazowych, które szczególnie wyróżniają się na tle otoczenia;
- +/-** **stan dostateczny** - rośliny zdeformowane, chore, słabe, uszkodzone lub rosnące w złych warunkach;
- **stan zły** - rośliny martwe lub zamierające, silnie zdeformowane lub z rozległymi ubytkami, nie rokujące poprawy, zagrażające innym drzewom, ludziom lub obiektom;

#### UWAGI: \* drzewa niedostępne, pomiar szacowany;

**C** drzewa kwalifikujące się do uznania za pomnik przyrody (Dz. U. 2017 poz. 2300);

**G** rośliny uszkodzone przez grzyby, z owocnikami grzybów;

**O** rośliny uszkodzone przez owady ksylo- i kambiofagiczne;

**P** drzewa o pniu pochylonym, niestabilne;

**S** posusz, drzewa martwe;

**up** ubytek powierzchniowy;

**uw** ubytek wgłębny;

**uwz** ubytek wgłębny ze zgnilizną;

**W** rośliny wielopniowe (podana ilość pni);

**Z** drzewo złamane (podana wysokość złamania);

**chr.** gatunek objęty ochroną ścisłą (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 1409);

**cz.chr.** gatunek objęty ochroną częściową (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 1409);

**dziupl.** drzewo dziuplaste;

**gat. inw.** gatunek inwazyjny;

**gat. obcy** gatunek obcy z rozporządzenia Min. Środowiska (Dz. U. z 2011r. Nr 210, poz. 1260);

**gn.** gniazdo ptasie;

**odr.** pochodzenie odroślowe, odrośla;

**ogł.** drzewa ogłowione (w nawiasie podana wysokość ogłowienia);

**<25** krzewy o powierzchni poniżej 25 m<sup>2</sup>, nie wymagające pozwolenia na usunięcie;

**<50** drzewa o obwodzie na wys. 5 cm poniżej 50 cm, nie wymagające pozwolenia na usunięcie;

**<65** drzewa o obwodzie na wys. 5 cm poniżej 65 cm (kasztanowiec, robinia, platan), nie wymagające pozwolenia na usunięcie;

**<80** drzewa o obwodzie na wys. 5 cm poniżej 80 cm (tople, wierzby, klon jesionolistny i klon srebrzysty), nie wymagające pozwolenia na usunięcie;

**K** drzewa w strefie ochrony konserwatorskiej

#### WYMAGANE POZWOLENIE:

**TAK** na usunięcie drzewa lub krzewu wymagane jest pozwolenie administracyjne;

**NIE** na usunięcie drzewa lub krzewu nie jest wymagane pozwolenie administracyjne (drzewa i krzewy owocowe poza terenami zieleni oraz nieruchomościami wpisanymi do rejestru zabytków, krzewy o powierzchni poniżej 25 m<sup>2</sup>, drzewa o obwodzie poniżej 50, 65 lub 80 cm - w zależności od gatunku);

**PLAN WYCINKI:**

<b>CP</b>	cięcia pielęgnacyjne (przyrodnicze);
<b>CT</b>	cięcia techniczne (nieprzyrodnicze);
<b>PRZ</b>	do przesadzenia;
<b>RH</b>	redukcja wysokości;
<b>x</b>	do wycinki
<b>xS</b>	wycinka sanitarna
<b>xx</b>	do wycinki z karczowaniem pniaków
<b>ZA</b>	zabezpieczanie na okres wykonywania robót;

## 2. Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanych drzew

Nr. inw.	Nazwa	Nazwa łacińska	Arbotag	Obw na 1,3m [cm]	Średnica [cm]	K [m]	H [m]	Plan wycinki / zakres prac	Zezwolenie	Stan	Uwagi	Żywotność	Dzielnica	Budki	Nr. Ident. Działki
D.1	klon zwyczajny	Acer plananoides	Nie zauważono	31	10	2	5	ZA	NIE	+	<50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
D.2	klon zwyczajny	Acer plananoides	Nie zauważono	77	25	5	4,8	PRZ	TAK	+	>50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
D.3	klon zwyczajny	Acer plananoides	Nie zauważono	54	17	3	4,7	PRZ	TAK	+	<50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
D.4	klon zwyczajny	Acer plananoides	Nie zauważono	110	35	12	16,1	ZA	TAK	+	>50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
D.5	klon jawor	Acer pseudoplatanus	Nie zauważono	132	42	10	18,2	ZA	TAK	+	>50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
D.6	brzoza brodawkowata	Betula pendula	Nie zauważono	73	23	8	14,6	ZA	TAK	+	>50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
D.7	brzoza brodawkowata	Betula pendula	Nie zauważono	68	22	11	18,7	ZA	TAK	+	>50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
D.8	brzoza brodawkowata	Betula pendula	Nie zauważono	78	25	12	17,6	ZA	TAK	+	>50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
D.9	klon zwyczajny	Acer plananoides	Nie zauważono	134	43	10	17,4	ZA	TAK	+/-	>50, K	Drzewo żywe	XVIII	-	93/4 obr. NH-50
K.1	Irga błyszcząca	Cotoneaster lucidus	Brak	Pow. = 15,90 m <sup>2</sup>	-	-	-	PRZ	NIE	+	<25, K	Krzew żywy	XVIII	-	93/4 obr. NH-50

## CZĘŚĆ III – FOTOGRAFICZNA



Fot. 1. Drzewa D1-D3 oraz krzew K.1.





Fot. 2. Drzewa D4 – D-8



Fot. 3. Drzewo D9.

## **CZĘŚĆ IV – RYSUNKOWA**