

Inwentaryzacja i gospodarka zieleni

OBIEKT

WIELOWARIANTOWA KONCEPCJA DLA BUDOWY KŁADKI PIESZO-
ROWEROWEJ NA RZECE PRĄDNIK ŁĄCZĄCEJ UL. LOTNICZĄ
Z UL. GRUNWALDZKĄ

INWESTOR

GMINA MIEJSKA KRAKÓW
PL. WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH 3-4
31-004 KRAKÓW

REPREZENTOWANA PRZEZ:
ZARZĄD DRÓG MIASTA KRAKOWA
UL. CENTRALNA 53
31-586 KRAKÓW



Nr tomu

VI

FAZA

PROJEKT KONCEPCYJNY

BRANŻA

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

PROJEKTANT

PRACOWNIA PROJEKTOWA
'LAND-ARCH' M.TUJKO
UL. VETULANIEGO 1A/329
31-227 KRAKÓW



OPRACOWANIE

mgr inż. arch. kraj. Małgorzata Tujko
mgr inż. arch. kraj. Iwona Mucha-Bednarczyk
mgr inż. arch. kraj. Aneta Majkowska

Podpis:

DATA

LUTY 2022

II ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I STRONY TYTUŁOWE
- II ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
- III SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO
- IV SPIS RYSUNKÓW
- V OPIS TECHNICZNY

III SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

- 1. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
- 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
- 3. METODA PRAC
- 4. INWENTARYZACJA ZIELENI WRAZ Z GOSPODARKĄ
 - 4.1. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU
 - 4.2. WYTYCZNE DO GOSPODARKI DRZEWOSTANEM
- 5. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA
- 6. ZABEZPIECZENIE ZIELENI ISTNIEJĄCEJ
 - 6.1 ZASADY OGÓLNE
 - 6.2. ZABEZPIECZENIE KRZEWÓW ISTNIEJĄCYCH
 - 6.3 ZABEZPIECZENIE PNI DRZEW ISTNIEJĄCYCH
 - 6.4 ZABEZPIECZENIE KORZENI

IV SPIS RYSUNKÓW

nr rys.	nazwa rysunku	skala
PK/IZ/SYT/01	INWENTARYZACJA I GOSPODARKA ZIELENI	1:500

V OPIS TECHNICZNY

Temat opracowania – Wielowariantowa koncepcja dla budowy kładki pieszo - rowerowej na rzece Prądnik łączącej ul. Lotniczą z ul. Grunwaldzką

Autor opracowania – mgr inż. arch. kraj. Małgorzata Tujko
mgr inż. arch. kraj. Iwona Mucha-Bednarczyk
mgr inż. arch. kraj. Aneta Majkowska

Inwestor – Gmina Miejska Kraków
Zarząd Dróg Miasta Krakowa
ul. Centralna 53, 31-586, Kraków

1. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- część opisowa:

- a) krótki opis
- b) tabelaryczne zestawienie wszystkich drzew i krzewów znajdujących się na w ramach zakresu koncepcji projektu. Zestawienie zawiera: określenie gatunków w języku polskim i łacińskim, określenie pierśnicy - jako obwodu pnia mierzonego według normy na wysokości 130 cm, określenie szerokości i wysokości drzew lub krzewów, oraz krótki opis każdego drzewa.

- część rysunkowa:

- a) mapa sytuacyjno- wysokościowa z naniesionymi drzewami i krzewami.
- b) gospodarka zielenią.

2. PODSTWA OPRACOWANIA

- a. Zlecenie biura:
CertusVia Sp. z o.o.
ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa
- b. Aktualna Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500, wydana do celów projektowych.
- c. Materiały wyjściowe otrzymane od zlecniodawcy
- d. Obowiązujące przepisy i normy

3. METODA PRAC

Dokumentacja obejmuje dwie części:

- I. Wstęp
- II. Inwentaryzację zieleni wraz z gospodarką.

Wstęp zawiera podstawowe informacje dotyczące celu, zakresu i podstawy opracowania. Drugą część stanowi szczegółowa inwentaryzacja zieleni wraz z gospodarką drzewostanem. Prace terenowe prowadzono w kwietniu 2021 roku w oparciu o mapę sytuacyjno–wysokościową w skali 1:500

Zakres prac objął:

- sprecyzowanie usytuowania każdego drzewa, krzewu, skupiny lub żywopłotu występującej na planie, ze stanem faktycznym w terenie.
- przedstawienie graficzne usytuowania istniejących drzew z obrysami aktualnych rzutów ich koron, podziałem na drzewa, krzewy, żywopłoty oraz z rozróżnieniem na gatunki liściaste i iglaste - każde drzewo i krzew lub skupinę oznaczono na planie odrębną liczbą porządkową posiadającą swój odpowiednik w tabeli inwentaryzacyjnej.
- opisane w tabeli inwentaryzacyjnej gatunki drzew i krzewów zawierają informacje na temat ich podstawowych parametrów, tj.: dla drzew – pierśnicy (obwodu pnia na wysokości 1,3 m), średnicy korony i wysokości całego drzewa, dla krzewów – powierzchni w m² lub ich grup, z określeniem stanu fitosanitarnego drzew i krzewów oraz ich wartości kompozycyjnej, stanowiących podstawowe wytyczne do gospodarki drzewostanem.
- szczegółową inwentaryzację przedstawiono w układzie tabelarycznym wraz z charakterystyką istniejącego drzewostanu.
- na planszy dodatkowo przedstawiono graficznie gospodarkę drzewostanem, przyjmując szczególne oznaczenia dla drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia obserwacji czy pielęgnacji.

4. INWENTARYZACJA ZIELENI WRAZ Z GOSPODARKĄ

4.1. Drzewostan inwentaryzowanego fragmentu zieleni towarzyszącej ciekowi wodnemu (rzeka Prądnik), zlokalizowanego w pobliżu ulic Grunwaldzkiej oraz Lotniczej, charakteryzuje się dużą różnorodnością gatunkową. W terenie spotkać można dużą ilość samosiewów oraz młodych siewek.

Zinwentaryzowano **160** pozycji z czego znaczącą większość stanowią **drzewa- 139** sztuk, pozostałe pozycje to **krzewy- 21**, z których możemy wyróżnić **skupiny-5** pozycji, **grupy-2** pozycje, **żywopłoty-2** sztuki oraz **pojedyncze krzewy- 12** sztuk. Do dominujących w terenie gatunków należą: **klon jawor** (*Acer pseudoplatanus*)- **61 sztuk**, **klon zwyczajny** (*Acer platanoides*)- **26 sztuk** oraz **orzech włoski** (*Juglans regia*)- **24 sztuki**, kolejne z najczęściej pojawiających się gatunków to **lipa drobnolistna** (*Tilia cordata*) oraz **bez czarny** (*Sambucus nigra*)- **po 8 sztuk**. Pozostałe gatunki występują w nieznaczącej ilości lub jako pojedyncze egzemplarze. W terenie znajduje się znacząca ilość siewek, którą stanowią wcześniej wymienione jako dominujące gatunki drzew.

Większość z zinwentaryzowanych drzew posiada dobry stan fitosanitarny, znacząca część wymaga cięć sanitarnych ze względu na dużą ilość posuszu. Informacja dotycząca ilości posuszu oraz stanu została zawarta w tabeli inwentaryzacyjnej. Obecnie w terenie występuje duże zwarcie koron inwentaryzowanych drzew, co wiąże się z kolizjami koron oraz deformacjami w postaci pochyłonych pni. W inwentaryzacji wyszczególniono kierunek pochylenia. Wspomniane wyżej deformację oraz pochylenia negatywnie wpływają na statykę drzewa, co może skutkować złamaniem lub wykośnięciem drzew. Takie przypadki stanowią zagrożenie ze względu na bliskość ciągów komunikacji pieszej oraz jezdnej.

Podczas wykonywania inwentaryzacji wyznaczono drzewa o szczególnie atrakcyjnym pokroju, charakteryzujące się dużym rozmiarem, prawidłowym, typowym pokrojem lub malowniczością- **18 pozycji** oraz cenne okazy, przeznaczone do pielęgnacji oraz zachowania – **10 pozycji**. Oprócz tego zostały zaznaczone drzewa na których występują ptasie gniazda oraz budki dla ptaków.

Pod względem ukształtowania terenu, obszar można określić jako trudny. Rzeźba terenu składa się głównie ze skarp oraz wypłaszczeń w pobliżu koryta rzeki Prądnik. Wiele z zinwentaryzowanych drzew rośnie na skarpie co wiąże się z deformacjami oraz pochyleniami pni, o których wyżej wspomniano. w podszycie często spotykane są fragmenty wyłamanych gałęzi oraz konarów.

Szczegółowy wykaz drzew i krzewów wraz z wytycznymi gospodarki zawiera tabela nr 1, drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia ze względu na zły stan fitosanitarny - tabela nr 2 i 3.

4.2. WYTYCZNE DO GOSPODARKI ZIELENIA

Inwentaryzacja dendrologiczna zieleni stanowi podstawę dla planu gospodarki drzewostanem. Gospodarka drzewostanem obejmuje wyłącznie zakres terenu, na którym planowana jest inwestycja. Ogólny stan fitosanitarny drzewostanu jest dobry. W projekcie wyszczególniono dwa egzemplarze przeznaczone do usunięcia ze względów sanitarnych o numerach inwentaryzacyjnych 98 oraz 121. Pozostałe egzemplarze wymagają pielęgnacji oraz cięć sanitarnych ze względu na dużą ilość posuszu, kolizję koron związaną ze zwarem drzewostanu oraz wchodzenie koron w światło ścieżki bądź chodnika. Znacząca ilość drzew posiada pochyle pnie związane z rzeźbą terenu oraz zwarem koron, wpływające niekorzystnie na statykę drzewa. Wcześniej wspomniany problem obejmuje głównie młode okazy oraz samosiewy o niewielkich obwodach pni.

TABELA I
Inwentaryzacja zieleni

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130cm (p. – pień mierzony na wys. 5cm) [cm]	Szer. korony [m]/ Pow. [m ²]	Wys. [m]	Uwagi dot. stanu drzew
1	Topola czarna	<i>Populus nigra 'Italica'</i>	303	6	26	Typowy pokrój kolumnowy, na pniu liczne zgrubienia,, nabiegi i odrosty, korona regularna, wyniesiona, posusz średni– 20%, stan fitosanitarny dobry, ślady otarć na pniu, widoczne suche konary, zalecane cięcia prześwietlające oraz usunięcie posuszu
2	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	3.5 m ²	1.6	Żywopłot. Długość 3 m, szer. 0,8m, pokrój typowy, widoczne ślady formowania, w niektórych miejscach ażurowy, stan dobry
3	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	-	6.5 m ²	1.6	Żywopłot. Szer. 0,8, pokrój typowy, widoczne ślady formowania, w niektórych miejscach ażurowy, stan dobry
4	Róża wielokwiatowa	<i>Rosa multiflora</i>	-	1.5 m ²	2.5	Pokrój typowy, lekki posusz- 10%, korona ażurowa, stan dobry

5	Róża wielokwiatowa	<i>Rosa multiflora</i>	-	1 m ²	2.5	Pokrój typowy, lekki posusz- 10%, korona ażurowa, stan dobry
6	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	66	5	10	Pokrój typowy, nisko osadzona korona, , stan fitosan. dobry, pień lekko pochylony na SE, ślady drobnych wyłamań w koronie. korona regularna, niewielkie odrosty w odziomku
7	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	Obwody do 8 cm w odziomku	3 m ²	3	Forma krzewiasta, samosiew, stan fitosan. dobry, korona pochylona na E, rozwidlenie pni w części odziomkowej
8	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	Obwody do 15 cm w odziomku	10 m ²	7	Dwa pędy o obwodach 15 cm, pozostałe po 8 cm w części odziomkowej, korona regularna, forma krzewiasta, stan fitosan. dobry, samosiew
9	Róża wielokwiatowa	<i>Rosa multiflora</i>	-	3 m ²	3	Skupina. Pokrój typowy, lekki posusz- 10%, korona ażurowa, stan dobry
10	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	70- wymiar przybliżony, pień przechodzi pod ogrodzeniem- teren zamknięty	7	12	Pień łukowato wygięty na E, korona lekko silniejsza od NE, stan fitosanit. dobry, kolizja z ogrodzeniem pnia, jeden z pni wycięty, drobny posusz – 5%
11	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	99	5	12	Brak wierzchołka wzrostu, korona- posusz od strony E, posusz drobny -15 %, widoczne nabiegi oraz korzenie- brak widocznych zranień, ślady cięć na pniu, pień lekko pochylony na SE, stan fitosan. średni
12	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	97	9	17	Rozwidlenie pnia typu wąskie U na wys. 2m, pień prosty, pokrój prawidłowy, korona lekko silniejsza od SE, ślady cięć w koronie, stan fitosan. dobry, GNIAZDO PTASIE
13	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	5 m ²	2.5	Widoczne mocne ślady cięć, stan fitosanit. średni, liczny posusz drobny i średni- 25%, korona redukowana, korona ażurowa- w niej widoczne pnące, zalecane cięcia sanitarne
14	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	98, 137	10	18	Rozwidlenie pnia typu V na wys. 1.2m, zgrubienie pnia w części odziomkowej, korzenie widoczne- występuje korzeń duszący, kolizja korzenie z biegnącą obok ścieżką- ślady zranień i otarć na korzeniach, nabiegi, korona regularna, widoczny dr i śr posusz- j5% oraz jeden suchy konar biegnący na ścieżką, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ, CENNY OKAZ
15	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	103, 25 (odrost)	10	10	Drzewo pokłada się w stronę skarpy na S, pień w pozycji niemalże poziomej, pień w części odziomkowej łukowato wygięty, , liczne odrosty na pniu, ślady wyłamań, liczny posusz drobny i średni- 15%, stan fotosanit. średni
16	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	134	12	12	Korona rozłożysta, silniejsza od SW, pień pochylony na SW, liczne odrosty na pniu, zgrubienia, nabiegi,

						widoczne korzenie, posusz drobny i średni – 15%, stan dobry
17	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	-	8 m ²	3.5	Pokrój typowy, korona pochylona na N, obwody do 10 cm w odziomku, korona ażurowa, posusz drobny-10%, stan dobry
18	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	21 (p.34)	4.5	9	Młody egzemplarz, pień pochylony na W, korona silniejsza od W, kolizja korony z nr. 16, stan fitosan. dobry, drobny posusz- 5%
19	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	9, 10	3	5.5	Młody okaz, samosiew, odrosty na pniach, pnie skrzyżowane, korona ażurowa, nieregularna, pnie rozwidlane w części odziomkowej, stan dobry
20	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	79, 82, 135, 79	11	23	Forma wielopniowa, rozwidlenie w części odziomkowej, korona regularna, lekkie nabiegi, rośnie na skarpie, na jednym z pni kolejne rozwidlenie typu U na wys. 1.4 m – w nim zastoina wody, na pniu ślad pęknięcia – kalusujący, odrosty, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ
21	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	110	7	20	Korona regularna, nabiegi, rozwidlenie pnia na wys. 1.8m, pień dość prosty, drobne wyłamania, drobny posusz- 5%, stan fitosanitarny dobry
22	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	15, 14, 14 (p.40)	5/3 W-E	6	Samosiew, rozwidlenie w części odziomkowej, korona ażurowa, w koronie pnące, korona lekko pochylona na NW, rozłożysta eliptyczna, stan dobry
23	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	31 (p. 46)	5	9	Korona silniejsza i pochylona na NW, nieregularna, widoczne wyłamania, lekko łukowato wygięty pień na N, rośnie na pochyleniu terenu, stan fitosanitarny dobry
24	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	40 (p.57)	7	9	Korona silniejsza od W, pień mocno pochylony na W, ślady wyłamania w koronie, korona nieregularna, odrosty, stan fitosan. średni, zaburzona statyka drzewa
25	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	77	6	11	Pień lekko pochylony na S, ślady wyłamania i ubytków- kalusujące, korona rozłożysta, regularna, nisko osadzona, korona wchodzi w światło ścieżki, drzewo rośnie na skarpie, stan fitosan. dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ
26	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	18 (p.29)	2.5	7	Samosiew, pień lekko pochylony na E, korona ażurowa, regularna, rośnie na skarpie, niewielkie odrosty na pniu, stan dobry
27	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	37, 40, 38, 43	7	19	Forma wielopniowa, rozwidlenie w części odziomkowej, widoczne pęknięcie poziome pnia (pień o obw. 38) do wys. 1.6m- kalusujące, korona silniejsza od SE, odrosty na pniu, posusz drobny-10%, stan dobry
28	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	44, 42, 51, 22, 37, 13	10	20	Rozwidlenie w części odziomkowej, liczne odrosty, posusz drobny i średni- 10%, pnie proste, korona dość regularna, lekko silniejsza od NW, rośnie w pobliżu muru oporowego, ślady wyłamania, stan

						fitosan. średni
29	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	17, 20, 25, 30, 13, 21, 30, 18, 13	7	17	Liczne rozwidlenia w części odziomkowej, pnie lekko pochylone na NW, niektóre z pni suche, korona gęsta, silniejsza od W, rośnie na skarpie, stan średni
30	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	26(p.46)	4.5	16	Wąska korona, pień lekko skręcony na E, samosiew, widoczne ślady wylamań, stan dobry
31	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	28 (p.31)	4.5	16	Wąska korona, pień lekko skręcony na E, samosiew, widoczne ślady wylamań i odrosty, stan dobry
32	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	43 (p.64)	7	18	Pień oraz korona pochylone na SW, korona nieregularna, silniejsza od S, widoczne ślady wylamań, stan dobry
33	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	51	9	19	Pień lekko pochylony na W, korona silniejsza od NW, ślady niewielkich wylamań, stan dobry
34	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	8 m ²	3.5	Forma krzewiasta, pokrój typowy, posusz drobny i średni – 15%, korona nieregularna, silniejsza od W, stan średni
35	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	23, 32, 44	8/5 W-E	18	Rozwidlenie w części odziomkowej, korona nisko osadzona, nieregularna, gęsta, ślady wylamań oraz kolizja korona z nr. 36 oraz 37. rośnie na skarpie, stan dobry
36	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31, 39	6	18	Wąska korona, drzewo rośnie w zwarcu, na skarpie, rozwidlenie w części odziomkowej, jeden z pni esowato wygięty, lekkie nabiegi, korona wyniesiona, stan dobry
37	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	67, 77, 69	10	19	Korona nieregularna, silniejsza od NW, gęsta, rozłożysta, rozwidlenie pnia w części odziomkowej, łukowato wygięte, widoczne ślady cięć, posusz drobny i średni- 10%, stan fitosanit. dobry, zalecane cięcia sanitarne, GNIAZDO PTASIE
38	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	3 m ²	2	Pokrój typowy, korona ażurowa, posusz drobny i średni- 15%, korona nieregularna, silniejsza od NE, stan dobry
39	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	26 (p.37)	3.5	15	Samosiew, korona wąska, wyniesiona, w kolizji z orzechem nr. 37, pień pochylony na NW, rośnie na skarpie, stan dobry
40	Berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	-	8 m ²	1.8	Grupa nasadzeń, stan dobry, korona gęsta, korona wchodzi w światło ścieżki- zalecane cięcia formujące,
41	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	-	13 m ²	2.5	Skupina, zwarta, widoczny posusz drobny i średni- 10%, zalecane cięcia prześwietlające, stan fitosanit. średni
42	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	-	21 m ²	2.5	Skupina, zwarta, widoczny posusz drobny i średni- 10%, zalecane cięcia prześwietlające, stan fitosanit. średni
43	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	42, 36, 34, 45	9	16	Rozwidlenie w części odziomkowej, dwa pnie wylamane, niektóre z nich są poskręcane, kolizja gałęzi, korona rozłożysta, silniejsza od NW, ślady wylamań, odrosty, stan średni
44	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	14, 24	3.5	6	Odrosty, rośnie w kolizji z nr. 43,

						korona silniejsza od N, jednostronna, pnie pochylone na N, stan dobry
45	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	41 (p.55)	7	15	Pień pochylony na SE, korona nisko osadzona, silniejsza od SE, nieregularna, dość gęsta, kolizja korona z nr. 44 i 43, stan dobry
46	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	21	3	4,5	Samosiew, pień pochylony na NE, korona silniejsza od NE, nieregularna, ażurowa, rośnie na skarpie, stan dobry
47	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	28 (p.39)	3.5	4.5	Pień dość prosty, korona regularna, gęsta, pokrój prawidłowy, trudny dostęp do pnia- gęste zarośla pokrzyw oraz śnieguliczki, w koronie widoczne pnącze, stan dobry
48	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	52, 46, 47, 43, 64, 37	7	17	Rozwidlenie w części odziomkowej, korona regularna, rozłożysta, drobny posusz- 5%, nisko osadzona korona, odrosty, drobne wyłamanie, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ, GNIAZDO PTASIE
49	Tawuła japońska	<i>Spiraea japonica</i>	-	2 m ²	0.5	Pokrój typowy, korona gęsta, poprzerastana trawą, brak pielęgnacji i cięć, stan dobry- wymaga pielienia
50	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	205	12	23	Pień pochylony na S, na pniu zgrubienia, nabiegi, odrosty, rozwidlenie typu V na wys. 3.5m, zgrubienie na pniu od str. S, korona rozłożysta, regularna, posusz drobny- 5%, stan dobry, CENNY OKAZ
51	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	139	10	23	Nabiegi, pień lekko pochylony na S, rozwidlenia typu V na wys. 3.5 oraz 4m, niewielkie odrosty na pniu, widoczne korzenie- brak zranień, korona- ślady cięć, rozłożysta, regularna, posusz drobny i średni- 5%, stan dobry, GNIAZDO PTASIE, CENNY OKAZ
52	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	62	6	13	Pokrój prawidłowy, pień prosty, korona rozłożysta, regularna, lekkie nabiegi oraz ślady wyłamań, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ, CENNY OKAZ
53	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	86	6	15	Pień pochylony na S, - w dolnej części szablsto wygięty, korona regularna, typowa, odrosty na pniu, ubytek wgłębny na pniu od strony S na wys. 1m, widoczny ubytki kory na pniu, stan średni -do pielęgnacji CENNY OKAZ
54	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	127	9	18	Pień pochylony na S, ubytek na pniu od NE, korona typowa, rozłożysta, rozwidlenie typu V na wys. 2m, posusz drobny- 10%,stan dobry, GNIAZDO PTASIE, CENNY OKAZ
55	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	107	8	17	Pień prosty, nabiegi, korona rozłożysta, regularna, posusz drobny i średni- 15%, widoczne ślady wyłamań, stan fitosanit. Średni, zalecane cięcia sanitarne, CENNY OKAZ
56	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	136	12	22	Pień prosty, jeden z konarów wyłamany z ubytkiem kalusującym,

						korona rozłożysta, silniejsza w kier W-E, nabiegi, widoczny korzeń duszący, stan średni- wymaga pielęgnacji, GNIAZDO PTASIE, CENNY OKAZ
57	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	176	12	22	Zamontowana budka dla ptaków, nabiegi, rozwidlenie na wys. 2m, na 4 pnie, korona rozłożysta, regularna, liczne odrosty, widoczne ślady cięć, korona gęsta, od NE na pniu na wys. 1.7m, pod rozwidleniem widoczny mokry fragment pnia, stan do obserwacji, CENNY OKAZ
58	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	154	10/5 N-S	20	Liczne ubytki kory, odrosty, duże nabiegi, liczne ślady cięć- kalusujące, pęknięcia na pniu, korona silniejsza od W, pień pochylony na N, duży posusz średni, gruby i drobny- 30%, stan średni
59	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	5 m ²	3.5	Pokrój typowy, posusz 15%, korona nieregularna, ażurowa, stan dobry
60	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	6 m ²	3.5	Pokrój typowy, posusz 15%, korona nieregularna, ażurowa, stan dobry
61	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	4 m ²	1.8	Skupina. pokroje typowe, korony ażurowe, wewnątrz widoczne siewki klonu zwyczajnego, posusz 10%, stan dobry
62	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	20, 14, (p.32)	3	5	Korona wyniesiona, pędy przewisające, pień i korona pochylone na N, posusz drobny i średni- 20%, stan średni
63	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	35 (p.44)	4.5	17	Korona wyniesiona, wąska, pień lekko pochylony na NE, korona silniejsze od NE, ślady wylamań, stan dobry
64	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	118(zrośnięte dwa pnie), 46, 78, 29, 55	12	20	Rozwidlenie w części odziomkowej pnia, pnie pozrastane, korona gęsta, rozłożysta, silniejsza w kier. W-E, posusz drobny i średni – 10%, rośnie na skarpie, wokół liczne samosiewy, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ
65	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	36 (p.51)	5	14	Korona silniejsza od N, pień pochylony na N, korona nieregularna, kolizja koron z sąsiednimi drzewami, stan dobry
66	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	46 (p.58)	4	13	Pień pochylony na NE, korona pochylona na NE, korona ażurowa, posusz drobny – 10%, ubytek pionowy pnia od W, stan średni GNIAZDO PTASIE – duże
67	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	41 (p.71)	5	15	Rozwidlenie pnia na wys. 0.2m, - odrost, pień lekko esowato wygięty, korona wyniesiona, silniejsza od E, ażurowa, stan dobry
68	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	38, 33, 39	2.5	15	Rozwidlenie pnia w odziomku, odrosty, korona wyniesiona, pień lekko skrzywiony, stan dobry
69	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	33 (p.52)	2.5	15	odrosty, korona wyniesiona, pień lekko pochylony na N
70	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	27 (p.39)	6/3 N-S	15	odrosty, korona wyniesiona, pień lekko pochylony na N
71	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	26, 41	5/3 E-W	15	Rozwidlenie pnia w odziomku, odrosty, korona wyniesiona, pień

						lekko pochylony na N, stan dobry
72	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	21 (p.37)	2.5	13	Pień prosty, korona wyniesiona, wąska, ażurowa
73	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	42 (p.55)	4.5	16	Korona wąska wyniesiona, pień pochylony lekko na NE, widoczne ślady wyłamań, korona ażurowa, stan średni
74	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	55	6.5	16	Pień pochylony na N, korona regularna, wyniesiona, wyłamanie i posusz drobny i średni- 15%, pień w dolnej części mocno wygięty, rośnie na skarpie, ubytek-pęknięcie od S na pniu biegnące od odziomka do wys. 1.8m, stan średni
75	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	20 (p.30)	2.5	8	Pień pochylony na W, korona pochylona na W, korona wąska, , młody egzemplarz, samosiew, ślady wyłamań
76	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	53	6	12	Nisko osadzona korona, pień w dolnej części prosty, potem pochylony na W, korona typowa, rozłożysta, regularna, lekkie nabiegi, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ
77	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	28 (p.38)	4.5	14	Korona wyniesiona, wąska, ażurowa, pień pochylony na SW, odrosty.
78	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	18 (p.26)	3.5	5.5	Pień i korona pochylone na SW, korona nieregularna, ażurowa, widoczne wyłamanie, odrosty na pniu
79	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	50, 43	9/6 N-S	16	Rozwidlenie pnia typu V na wys. 0.2m, posusz średni i drobny-15 %,korona eliptyczna, silniejsza w kierunku N-S, korona rozłożysta, ślady wyłamań, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ
80	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	29 (p.45)	3	15	Pień prosty, korona wyniesiona, ażurowa, na pniu odrosty
81	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	38 (p.49)	6	18	Liczne odrosty na pniu, pień prosty, wąska korona, wyniesiona, posusz drobny i średni- 15%, ślady wyłamań
82	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	82	3	13	Pień prosty, korona wyniesiona, ażurowa, na pniu odrosty, stan dobry
83	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	22 (p.28)	2	11	Wąska, wyniesiona korona, odrosty na pniu, pień lekko pochylony na N, korona jednostronna na N, ażurowa
84	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	38 (p.59)	4.5	11	Korona pochylona na E, pień pochylony na E, odrosty na pniu, korona jednostronna, ażurowa, pędy przewisające, GNIAZDO PTASIE
85	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	31 (p.45)	3.5	15	Pień prosty, korona wyniesiona, ażurowa, silniejsza od E, posusz drobny- 5%
86	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	30, 18 (p.42, 27)	3.5	15	Rozwidlenie w części odziomkowej, korona ażurowa, wyniesiona, odrosty na pniu, posusz drobny- 5%, kolizja z koroną nr. 85
87	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	38 (p.53)	4	14	Pień pochylony na E, widoczny ubytek pionowy pnia na wys. 3.5m, korona wyniesiona, ażurowa, jednostronna na NE, widoczne wyłamanie, stan średni

88	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31, 32 (p.87)	5/3 NW-SE	15	Rozwidlienie w części odziomkowej, jeden z pni wycięty, z wyciętego pnia młode odrosty, korona wyniesiona, ażurowa, wąska, eliptyczna, drobny posusz- 5%, wyłamania, stan dobry
89	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	67	7	19	Korona jednostronna od SW, gęsta, nieregularna, pień lekko pochylony na S, ślady cięć, odrosty, kolizja koron z pobliskimi drzewami,
90	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	76	9	19	Pień pochylony na SE, korona pochylona na SE, mocno ingeruje w korony sąsiadujących drzew, liczne wyłamania, posusz drobny i średni- 15%, gęsta korona
91	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	101	12	18	Rozłożysta korona, regularna, pień lekko pochylony na NE, ślady wyłamań- zabliźnione, lekkie nabiegi, widoczne fragmenty utraty kory, stan średni
92	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	98	10	21	Liczne odrosty w odziomku, pień prosty, ślady wyłamań, korona regularna, rozłożysta, pokrój prawidłowy, lekkie nabiegi, od str. E ubytek pnia- zabliźniony, ATRAKCYJNY POKRÓJ
93	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	25 (p.31)	6.5	4.5	Rozłożysta korona, nisko osadzona, pień łukowato wygięty na W, młody okaz
94	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	31 (p.42)	4	15	Wyniesiona korona, wąska, ażurowa, pień wygięty na wys. 2m na N, wyłamania, posusz drobny- 10%
95	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	44 (p.64)	7	15	Korona wyniesiona, lekko silniejsza od NE, nieregularna, pień łukowato pochylony na N, wyłamania
96	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	28 (p.37)	2	13	Pień prosty, korona wyniesiona, silniejsza od E, ażurowa, widoczne ślady wyłamań
97	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	41 (p.61)	4	16	Korona wyniesiona, silniejsza od E, ażurowa, pień pochylony na E
98	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30, 29, 28	2.5	11	USUNIĘCIE SANITARNE, posusz 90%, żywe elementy stanowią jedynie odrosty, korona szczątkowa z odrostu
99	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	Obwody do 8 cm w odziomku	12 m ²	2	Grupa. pokroje typowe, samosiewy, pędy proste, liczne odrosty, korony ażurowe
100	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	25, 31, 24, 25	6/3 N-S	15	Rozwidlienie w części odziomkowej, wielopniowe, korona wyniesiona, silniejsza od SE, nieregularna, widoczne wyłamania i posusz drobny i średni – 10%, pnie lekko skęczone
101	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	102	10	22	Korona silniejsza od E, w dolnej części korony posusz i wyłamania, korona wyniesiona, pień prosty, lekkie nabiegi, odrosty, posusz drobny i gruby – 15%
102	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	33 (p.45)	3.5	12	Pień lekko pochylony na E, korona jednostronna na E, ażurowa, wyniesiona, odrosty
103	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	35 (p.45)	4	14	Pień lekko pochylony na E, korona jednostronna na E, ażurowa, wyniesiona, odrosty
104	Klon jawor	<i>Acer</i>	32 (p.49)	4.5	15	Pień lekko pochylony na E, korona

		<i>pseudoplatanus</i>				jednostronna na E, ażurowa, wyniesiona, odrosty
105	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	39 (p.56)	5	15	Pień lekko pochylony na E, korona jednostronna na E, ażurowa, wyniesiona, odrosty korzeniowe
106	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30 (p.49)	5	15	Korona silniejsza od NW, pień pochylony na E, korona ażurowa, wyniesiona,
107	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	20 (p.28)	3.5	11	Pień pochylony na N, korona silniejsza od N, ażurowa
108	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	54, 63	12/6 N-S	18	Rozwidlenie typu V na wys. 0,2m, pnie pochylone na N oraz E, korona rozłożysta, silniejsza w kierunku N-S, eliptyczna, posusz drobny i średni- 10%, wyłamania, stan dobry
109	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	92	10	21	Korona rozłożysta, dość regularna, rozwidlenie pnia typu V na wys. 1.3m, pnie lekko pochylone na W, posusz – 10%, widoczne wyłamania, lekkie zgrubienie w odziomku, ATRAKCYJNY POKRÓJ
110	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	16, 17 (p.48)	6	5.5	Rozłożysta korona, nisko osadzona, w dolnej części pnia pochylenie na E, pnie poskręcane- esowate, korona nieregularna, stan dobry
111 *	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	60	5	11	Pień lekko pochylony na W, korona regularna, gęsta, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ *KOLIZJA TYLKO W WARIANCIE 1
112	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	126	12	22	Rozwidlenie pnie typu U na wys. 2m, korona rozłożysta, regularna, liczne odrosty, widoczne ślady ubytków na pniu- kalusujące, do obserwacji, ATRAKCYJNY POKRÓJ
113	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	116	12	21	Budka dla ptaków, pień lekko pochylony na NE, ślady ubytków, korona rozłożysta, regularna, ATRAKCYJNY POKRÓJ
114	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	8 m ²	1.5	Skupina. typowe pokroje, korony zwarte, młode egzemplarze, posusz drobny- 5%
115	Śliwa domowa	<i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	-	8 m ²	2	Forma krzewiasta, pokrój typowy, gęsty, nisko rozkrzewiony
116	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	68	8	18	Pień pochylony na NE, korona jednostronna na NE, posusz drobny i średni – 10%, suchy konar, widoczne ślady wyłamań oraz odrosty, pielęgnacja
117	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	26 (p.40)	3	13	Pień pochylony na E, korona pochylona na E, ażurowa, wyniesiona, posusz drobny i średni- 15%
118	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	41 (p.57)	4.5	16	Pień pochylony na E, korona pochylona na E, ażurowa, wyniesiona, posusz drobny i średni- 5%
119	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31 (p.44)	4	16	Pień pochylony na E, korona pochylona na E, ażurowa, wyniesiona, posusz drobny i średni- 5%
120	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	46	6	17	Ubytek pnia od str. W na wys. od odziomka do 0.8m, pień prosty, korona nieregularna, wyniesiona, posusz drobny- 10%

121	Wiśnia ptasia	<i>Prunus avium</i>	40, 26	BRAK	8.5	USUNIĘCIE SANITARNE, posusz 100%, rozwidlenie pnia w cz. odziomkowej
122	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	28, (p.42)	3.5	14	Korona wyniesiona, ażurowa, pień łukowato pochylony na N
123	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	44 (p.54)	3.5	14	Korona wyniesiona, ażurowa, silniejsza od E, pień również pochylony na E, widoczne odrosty
124	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30 (p.39)	3	14	Korona wyniesiona, ażurowa, korona silniejsza od N, pień esowato wygięty na E
125	Leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	-	4 m ²	2	Pokrój typowy, korona regularna, gęsta, brak uwag, stan dobry, samosiew
126	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30 (p.39)	3.5	14	Pień pochylony na E, podobnie jak korona, korona jednostronna, wyniesiona, ażurowa, widoczne odrosty
127	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	37 (p.46)	4	15	Pień pochylony na E, podobnie jak korona, korona jednostronna, wyniesiona, ażurowa, widoczne odrosty
128	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	34, 25 (p.68)	5	15	Rozwidlenie w części odziomkowej, pnie proste, korona nieregularna, silniejsza od E, widoczne ubytki w korze od W- pęknięcia pnia
129	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	23, 26 (p.54)	6/3 W-E	14	Rozwidlenie typu U na wys. 0.2m, pnie dość proste, korona nieregularna, eliptyczna,
130	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	35 (p.53)	4	12	Pień pochylony na N, korona jednostronna na WE, wyniesiona, nieregularna
131	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	45	4	12	Pień pochylony na E, następnie prostuje się, korona jednostronna na WE, nieregularna, wyniesiona, stan dobry
132	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	34 (p.43)	4	12	Pień pochylony na N, następnie prostuje się, korona jednostronna na W, nieregularna, wyniesiona
133	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	20 (p.23)	4	8	Pień lekko pochylony na N, nisko osadzona korona, odrosty, pokrój typowy, samosiew
134	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	35 (p.51)	5	9	Pień pochylony na E, korona znacząco pochylona na E, korona nieregularna, jednostronna, gęsta, widoczne wyłamania, zaburzona statyka, stan fitosan. średni
135	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	146, 58, 91, 122, 112, 144, 129	23	23	Rozłożysta korona, liczne odrosty, rozwidlenie pnia w części odziomkowej, posusz drobny i średni- 20%, wymaga cięć sanitarnych, korona regularna, niektóre pędy suche, wyłamania, na pniu bluszcz, nabiegi, widoczne korzenie, do obserwacji – wymagane prace pielęgnacyjne, ATRAKCYJNY POKRÓJ, CENNY OKAZ
136	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	31 (p.48)	7	7	Pień pochylony na S, esowato wygięty, korona silniejsza od SW, rozłożysta
137	Śliwa wiśniowa	<i>Prunus cerasifera</i>	23 (p.42)	3	3	Rozłożysta korona, pokrój typowy, lekkie nabiegi, ATRAKCYJNY POKRÓJ
138	Klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	19	3	3	Pień pochylony na E- w wyższych partiach prostuje się, korona dość

						regularna, samosiew, posusz drobny-10%
139	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	11	3.5	3.5	Pień pochylony na E, korona dość regularna, samosiew, posusz drobny-10%
140	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	30 (p.41)	5.5	5.5	Korona rozłożysta, silniejsza od SE, pień lekko esowato wygięty, drobny posusz-5%
141	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	23 (p.32)	3.5	3.5	Korona jednostronna na E, pień lekko pochylony na E, korona wyniesiona, ażurowa
142	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	51	5.5	5.5	Korona jednostronna na E, pień lekko pochylony na E, korona wyniesiona, ażurowa, odrosty
143	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	30 (p.38)	4	4	Korona jednostronna na N, pień lekko pochylony na N, korona wyniesiona, ażurowa
144	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	18 (p.31)	3	9	Pień pochylony na N, korona wyniesiona, ażurowa, wąska, silniejsza od N
145	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	20 (p.36)	3.5	9	Pień pochylony na N, korona wyniesiona, ażurowa, wąska, silniejsza od N, zgrubienie w odziomku
146	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	27 (p.38)	4	12	Pień lekko pochylony na E, korona pochylona na E, ażurowa, nieregularna, posusz drobny-10%
147	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31, 21, 28	6	12	Pnie proste, korona nieregularna, silniejsza od E, odrosty
148	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	37 (p.54)	4	12	Korona jednostronna na NE, pień pochylony na NE, korona wyniesiona, w dolnych partiach posusz drobny i gruby- 10%
149	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	38 (p.53)	4	13	Pień lekko pochylony na E, korona również pochylona na E, jednostronna, ażurowa, wyniesiona, rozwidlenie typu U na wys. 1m- odrost
150	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	28, 105, 39, 89	16	19	Rozwidlenie w części odziomkowej, nabiegi, widoczne korzenie- brak otarć, widoczne pęknięcia na pniach, korona rozłożysta, dość regularna, korona nisko osadzona, wyłamania oraz posusz drobny i gruby-10%, stan dobry, pęknięcia do obserwacji, ATRAKCYJNY POKRÓJ
151	Śliwa wiśniowa	<i>Prunus cerasifera</i>	25, 22 (p.53)	5	6	Rozwidlenie pnia typu U na wys. 0.5m, nabiegi, korona regularna, rozłożysta, korona silniejsza lekko od W, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ
152	Śliwa wiśniowa	<i>Prunus cerasifera</i>	40, 39	4.5	6	Lekkie nabiegi, rozwidlenie pnia typu U na wys. 1.2m, korona rozłożysta, regularna, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ
153	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	51	6	13	Pień esowato wygięty, zgrubienie pnia w części odziomkowej, u podstawy pień łukowato wygięty- kolanko, korona nisko osadzona, silniejsza od W,
154	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	32 (p.49)	4.5	13	Pień esowato wygięty, pochylony na W, korona dość regularna, wyniesiona, ażurowa
155	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31 (p.49)	5.5/3 N-S	13	Pień lekko esowato wygięty, pochylony na W, korona

						wyniesiona, silniejsza w kierunku N-S
156	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	123	14/8 W-E	19	Pień pochylony na NE, rozwidlenie pnia typu U na wys. 2.5m, korona rozłożysta, eliptyczna, gęsta, odrosty, widoczne ślady cięć, posusz drobny-10%
157	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	26 (p.35)	4.5	11	Pień pochylony na E, podobnie korona, korona wyniesiona, ażurowa, widoczne niewielkie odrosty
158	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	57	6.5	15	Korona silniejsza od NE, pień pochylony na NE, widoczne zgrubienie pnia w części odziomkowej, widoczne wyłamanie, posusz drobny-5%
159	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	47, 39, 49	7/4.5 N-S	13	Rozwidlenie typu U na wys. 0.5m, widoczne pęknięcie pnia w rozwidleniu-zabliźnione, pień pochylony na E, korona rozłożysta, nieregularna, silniejsza na E
160	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	49	5	14	Pień lekko pochylony na E, liczne odrosty korzeniowe, korona silniejsza od NE, ażurowa, wyniesiona, widoczne wyłamanie, posusz drobny-5%

TABELA II

Usunięcie ze względów sanitarnych– NIE WYMAGA ZGŁOSZENIA

Lp.	Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130cm (p. – pień mierzony na wys. 5cm) [cm]	Szer. korony [m]/ Pow. [m²]	Wys. [m]	Uwagi dot. stanu drzew
1	121	Wiśnia ptasia	<i>Prunus avium</i>	40, 26	BRAK	8.5	USUNIĘCIE SANITARNE, posusz 100%, rozwidlenie pnia w cz. odziomkowej

TABELA III

Usunięcie ze względów sanitarnych – WYMAGA ZGŁOSZENIA

Lp.	Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130cm (p. – pień mierzony na wys. 5cm) [cm]	Szer. korony [m]/ Pow. [m²]	Wys. [m]	Uwagi dot. stanu drzew
1	98	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30, 29, 28	2.5	11	USUNIĘCIE SANITARNE, posusz 90%, żywe elementy stanowią jedynie odrosty, korona szczątkowa z odrostu

TABELA IV

Usunięcie ze względu na kolizję z projektem – WYMAGA ZGŁOSZENIA

Lp.	Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130cm (p. – pień mierzony na wys. 5cm) [cm]	Szer. korony [m]/ Pow. [m ²]	Wys. [m]	Uwagi dot. stanu drzew
1	29 *	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	17, 20, 25, 30, 13, 21, 30, 18, 13	7	17	Liczne rozwidlenia w części odziomkowej, pnie lekko pochylone na NW, niektóre z pni suche, korona gęsta, silniejsza od W, rośnie na skarpie, stan średni *KOLIZJA TYLKO W WARIANCIE 1
2	32	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	43 (p.64)	7	18	Pień oraz korona pochylone na SW, korona nieregularna, silniejsza od S, widoczne ślady wylamań, stan dobry
3	33	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	51	9	19	Pień lekko pochylony na W, korona silniejsza od NW, ślady niewielkich wylamań, stan dobry
4	35	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	23, 32, 44	8/5 W-E	18	Rozwidlenie w części odziomkowej, korona nisko osadzona, nieregularna, gęsta, ślady wylamań oraz kolizja korona z nr. 36 oraz 37. rośnie na skarpie, stan dobry
5	36	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31, 39	6	18	Wąska korona, drzewo rośnie w zwarcu, na skarpie, rozwidlenie w części odziomkowej, jeden z pni esowato wygięty, lekkie nabiegi, korona wyniesiona, stan dobry
6	37	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	67, 77, 69	10	19	Korona nieregularna, silniejsza od NW, gęsta, rozłożysta, rozwidlenie pnia w części odziomkowej, łukowato wygięte, widoczne ślady cięć, posusz drobny i średni- 10%, stan fitosanit. dobry, zalecane cięcia sanitarne, GNIAZDO PTASIE
7	43	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	42, 36, 34, 45	9	16	Rozwidlenie w części odziomkowej, dwa pnie wylamane, niektóre z nich są poskręcane, kolizja gałęzi, korona rozłożysta, silniejsza od NW, ślady wylamań, odrosty, stan średni
8	45	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	41 (p.55)	7	15	Pień pochylony na SE, korona nisko osadzona, silniejsza od SE, nieregularna, dość gęsta, kolizja korona z nr. 44 i 43, stan dobry
9	105	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	39 (p.56)	5	15	Pień lekko pochylony na E, korona jednostronna na E, ażurowa, wyniesiona,

							odrosty korzeniowe
10	108	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	54, 63	12/6 N-S	18	Rozwidlenie typu V na wys. 0,2m, pnie pochylone na N oraz E, korona rozłożysta, silniejsza w kierunku N-S, eliptyczna, posusz drobny i średni- 10%, wyłamania, stan dobry
11	109	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	92	10	21	Korona rozłożysta, dość regularna, rozwidlenie pnia typu V na wys. 1.3m, pnie lekko pochylone na W, posusz – 10%, widoczne wyłamania, lekkie zgrubienie w odziomku, ATRAKCYJNY POKRÓJ
12	110	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	16, 17 (p.48)	6	5.5	Rozłożysta korona, nisko osadzona, w dolnej części pnia pochylenie na E, pnie poskręcane- esowate, korona nieregularna, stan dobry
13	111	Klon polny	<i>Acer campestre</i>	60	5	11	Pień lekko pochylony na W, korona regularna, gęsta, stan dobry, ATRAKCYJNY POKRÓJ
14	112	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	126	12	22	Rozwidlenie pnie typu U na wys. 2m, korona rozłożysta, regularna, liczne odrosty, widoczne ślady ubytków na pniu- kalusujące, do obserwacji, ATRAKCYJNY POKRÓJ
15	113 *	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	116	12	21	Budka dla ptaków, pień lekko pochylony na NE, ślady ubytków, korona rozłożysta, regularna, ATRAKCYJNY POKRÓJ *KOLIZJA TYLKO W WARIANCIE 2A i 2B
16	116	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	68	8	18	Pień pochylony na NE, korona jednostronna na NE, posusz drobny i średni – 10%, suchy konar, widoczne ślady wyłamań oraz odrosty, pielęgnacja
17	118	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	41 (p.57)	4.5	16	Pień pochylony na E, korona pochylona na E, ażurowa, wyniesiona, posusz drobny i średni- 5%
18	123	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	44 (p.54)	3.5	14	Korona wyniesiona, ażurowa, silniejsza od E, pień również pochylony na E, widoczne odrosty
19	128	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	34, 25 (p.68)	5	15	Rozwidlenie w części odziomkowej, pnie proste, korona nieregularna, silniejsza od E, widoczne ubytki w korze od W-pęknięcia pnia
20	129	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	23, 26 (p.54)	6/3 W-E	14	Rozwidlenie typu U na wys. 0.2m, pnie dość proste, korona nieregularna, eliptyczna,

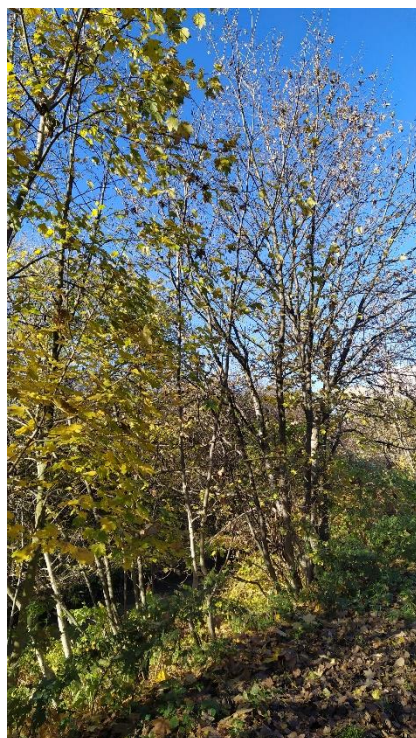
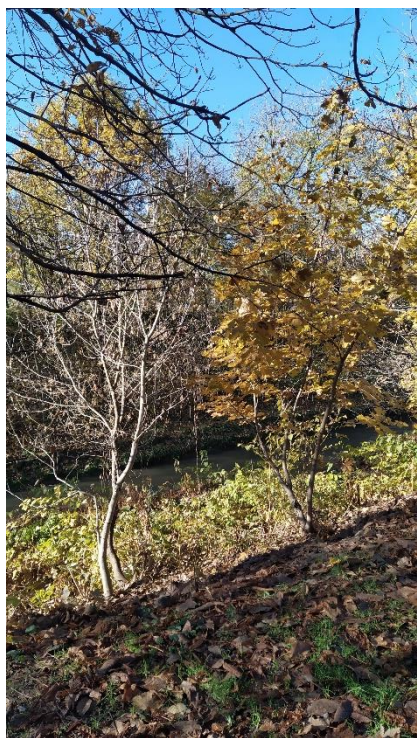
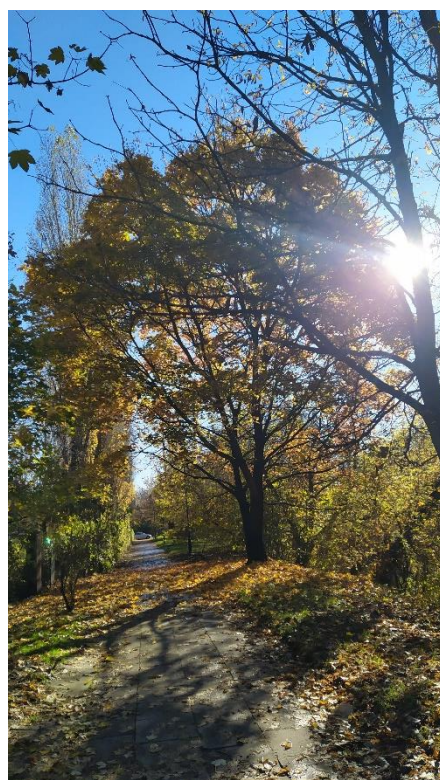
TABELA V

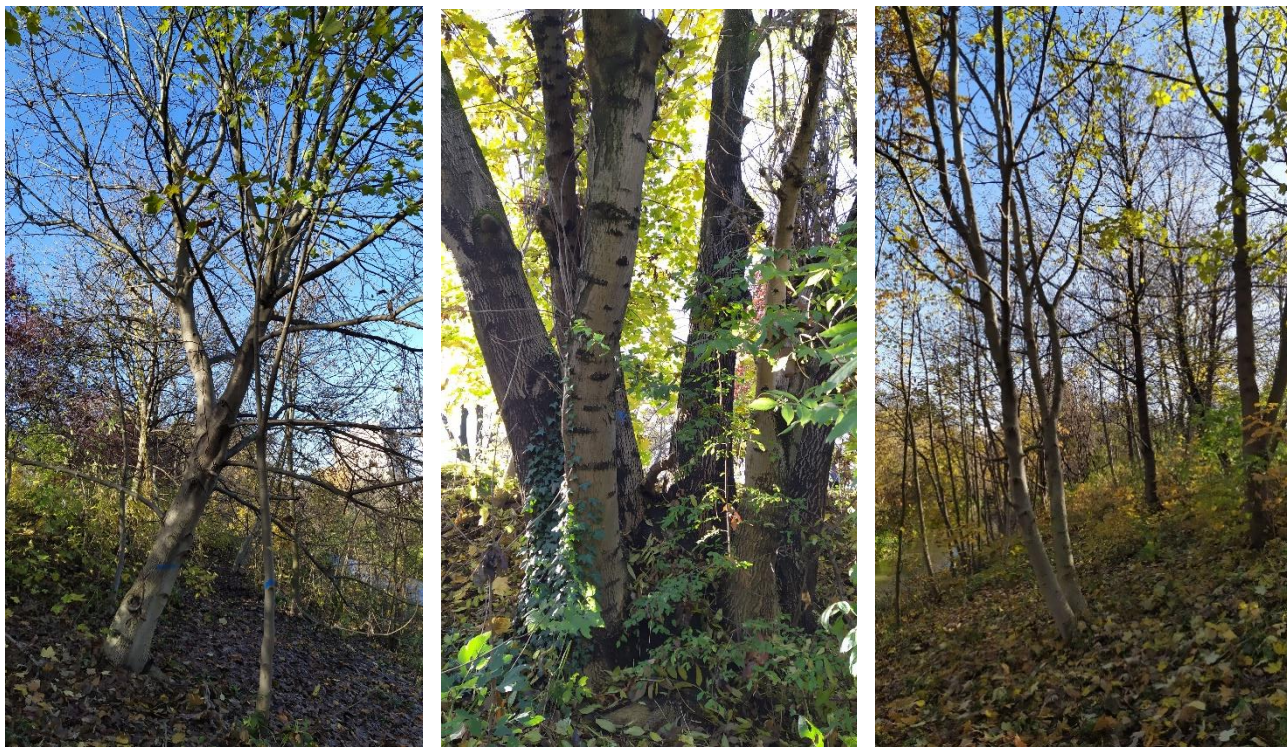
Usunięcie ze względu na kolizję z projektem – NIE WYMAGA ZGŁOSZENIA

Lp.	Nr inw	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130cm (p. – pień mierzony na wys. 5cm) [cm]	Szer. korony [m]/Pow. [m ²]	Wys. [m]	Uwagi dot. stanu drzew
1	30 *	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	26(p.46)	4.5	16	Wąska korona, pień lekko skręcony na E, samosiew, widoczne ślady wyłamań, stan dobry *KOLIZJA TYLKO W WARIANCIE 1
2	31 *	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	28 (p.31)	4.5	16	Wąska korona, pień lekko skręcony na E, samosiew, widoczne ślady wyłamań i odrosty, stan dobry *KOLIZJA TYLKO W WARIANCIE 1
3	34	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	8 m ²	3.5	Forma krzewiasta, pokrój typowy, posusz drobny i średni – 15%, korona nieregularna, silniejsza od W, stan średni
4	38	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	3 m ²	2	Pokrój typowy, korona ażurowa, posusz drobny i średni- 15%, korona nieregularna, silniejsza od NE, stan dobry
5	39	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	26 (p.37)	3.5	15	Samosiew, korona wąska, wyniesiona, w kolizji z orzechem nr. 37, pień pochylony na NW, rośnie na skarpie, stan dobry
6	40	Berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	-	8 m ²	1.8	Grupa nasadzeń, stan dobry, korona gęsta, korona wchodzi w światło ścieżki- zalecane cięcia formujące,
7	42	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	-	5 m ²	2.5	Skupina, zwarta, widoczny posusz drobny i średni- 10%, zalecane cięcia prześwietlające, stan fitosanit. Średni CZĘŚCIOWE USUNIĘCIE
8	41	Śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	-	13 m ²	2.5	Skupina, zwarta, widoczny posusz drobny i średni- 10%, zalecane cięcia prześwietlające, stan fitosanit. średni
9	44	Orzech włoski	<i>Juglans regia</i>	14, 24	3.5	6	Odrosty, rośnie w kolizji z nr. 43, korona silniejsza od N, jednostronna, pnie pochylone na N, stan dobry
10	46	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	21	3	4,5	Samosiew, pień pochylony na NE, korona silniejsza od NE, nieregularna, ażurowa, rośnie na skarpie, stan dobry
11	103	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	35 (p.45)	4	14	Pień lekko pochylony na E, korona jednostronna na E, ażurowa, wyniesiona, odrosty
12	104	Klon jawor	<i>Acer</i>	32 (p.49)	4.5	15	Pień lekko pochylony na E,

			<i>pseudoplatanus</i>				korona jednostronna na E, ażurowa, wyniesiona, odrosty
13	106	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30 (p.49)	5	15	Korona silniejsza od NW, pień pochylony na E, korona ażurowa, wyniesiona,
14	107 *	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	20 (p.28)	3.5	11	Pień pochylony na N, korona silniejsza od N, ażurowa *KOLIZJA TYLKO W WARIANCIE 1
15	114	Bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	-	8 m ²	1.5	Skupina. typowe pokroje, korony zwarte, młode egzemplarze, posusz drobny- 5%
16	115	Śliwa domowa	<i>Prunus domestica subsp. syriaca</i>	-	8 m ²	2	Forma krzewiasta, pokrój typowy, gęsty, nisko rozkrzewiony
17	117	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	26 (p.40)	3	13	Pień pochylony na E, korona pochylona na E, ażurowa, wyniesiona, posusz drobny i średni- 15%
18	119	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31 (p.44)	4	16	Pień pochylony na E, korona pochylona na E, ażurowa, wyniesiona, posusz drobny i średni- 5%
19	120	Klon zwyczajny	<i>Acer platanoides</i>	46	6	17	Ubytek pnia od str. W na wys. od odziomka do 0.8m, pień prosty, korona nieregularna, wyniesiona, posusz drobny- 10%
20	122	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	28, (p.42)	3.5	14	Korona wyniesiona, ażurowa, pień łukowato pochylony na N
21	124	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30 (p.39)	3	14	Korona wyniesiona, ażurowa, korona silniejsza od N, pień esowato wygięty na E
22	125	Leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	-	4 m ²	2	Pokrój typowy, korona regularna, gęsta, brak uwag, stan dobry, samosiew
23	126	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	30 (p.39)	3.5	14	Pień pochylony na E, podobnie jak korona, korona jednostronna, wyniesiona, ażurowa, widoczne odrosty
24	127	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	37 (p.46)	4	15	Pień pochylony na E, podobnie jak korona, korona jednostronna, wyniesiona, ażurowa, widoczne odrosty

5. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA





Powyższe zdjęcia zostały wykonane przez autorki opracowania w dniu wykonania inwentaryzacji tj. 03.11.2021

6. ZAPEZPIECZENIE ZIELENI ISTNIEJACEJ

6.1. ZASADY OGÓLNE

Drzewa i krzewy istniejące muszą być absolutnie w sposób skuteczny zabezpieczone lub wydzielone z rejonu budowy.

Na terenie budowy niedopuszczalne są wszelkie działania mogące mieć negatywny wpływ na kondycję drzew i innych form zieleni lub w sąsiedztwie budowy. W strefie ochrony drzewa niedopuszczalne jest lokowanie:

- obiektów tymczasowych (np. biura i budynków socjalnych budowy, toalet, itp.);
- placów postojowych i składowisk materiałów budowlanych, kruszyw, gruntów i środków chemicznych;
- dróg poruszania się sprzętu, maszyn i pojazdów obsługujących budowę, bez odpowiedniego zabezpieczenia podłoża przed zagęszczaniem i ingerencją w system korzeniowy drzewa;
- miejsc wysypywania lub wylewania odpadów powstających w procesie budowlanym, w tym z płukania i mycia maszyn i narzędzi oraz resztek substancji chemicznych wykorzystywanych w procesie budowlanym.

Niedopuszczalne jest montowanie elementów obcych na drzewach z wyjątkiem obiektów służących ochronie przyrody (np. budki lęgowe, karmniki, znakowanie drzew). Umieszczanie znaków informacyjnych na drzewach jest możliwe tylko w sposób nieinwazyjny (zawieszanie) i konieczne jest usunięcie elementów obcych po zakończeniu prac.

Należy pozostawić grunt pierwotny na istniejącym poziomie.

Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących, muszą być wykonywane ręcznie. Odsłonięte korzenie muszą być niezwłocznie zabezpieczone np. poprzez okrycie matami ze słomy.

NALEŻY BEZWZGLĘDNIE STOSOWAĆ ZASADY OCHRONY DRZEW I KRZEWÓW, W PRZECIWNYM RAZIE SPOWODUJE TO OBUMIERANIE DRZEW I KRZEWÓW ZA CO SKUTKI I ODPOWIEDZIALNOŚĆ BĘDZIE PONOSIŁ WYKONAWCA.

Dla skutecznej ochrony drzew i krzewów na terenie budowy ważna jest klarowna informacja dotycząca jej zakresu. Formą edukacji jest oznaczanie stref ochronnych tablicami informacyjnymi na temat tego, co jest chronione i jednocześnie zabronione w tej strefie. Należy także informować o największych zagrożeniach dla drzew na planszach, m.in. o zakazie używania maszyn w strefach systemów korzeniowych, składowania materiałów budowlanych w tej strefie itp.

STREFA OCHRONNA DRZEWA

NIE WCHODZIĆ

NIE PRZESUWAĆ OGRODZENIA

NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW

Przykładowa tablica informacyjna (za: „Ochrona drzew na placu budowy” Marzena Suchocka, Monika Ziemiańska „Zrównoważony Rozwój – Zastosowania” nr 4, 2013)

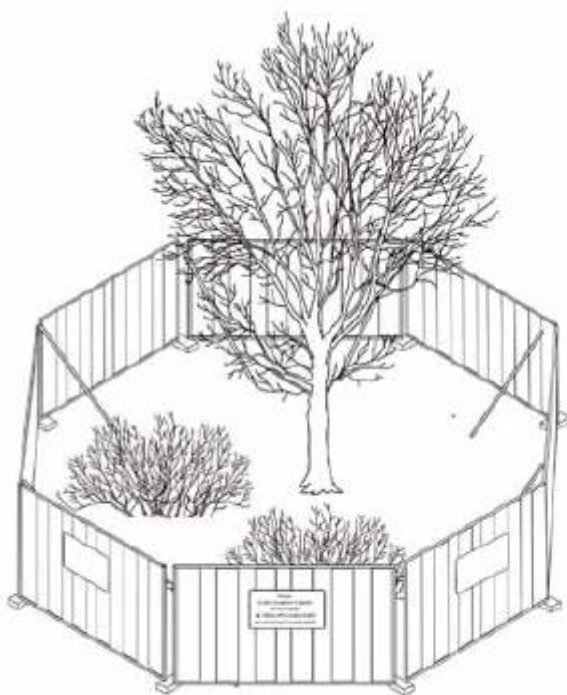
6.2. METODY ZABEZPIECZENIA DRZEW I KRZEWÓW

Konieczne jest zabezpieczenie wszystkich form zieleni rosnących na terenie budowy, a przewidzianych w operacie dendrologicznym do pozostawienia. **Zabezpieczenie dotyczy wszystkich ich części: korzeni, pni, koron. Preferowanym działaniem jest wygrodzenie strefy ochrony drzewa tymczasowym ogrodzeniem o wysokości minimum 1,5 m i wyłączenie tej strefy z obszaru budowy.**

Zabezpieczenia te obejmują:

A. TYMCZASOWE WYGRODZENIA STREFY OCHRONY DRZEWA

Tymczasowe wygrodzenie strefy ochronnej drzew (SOD) powinno być: wysokości min. 1,5 m, być stabilne i zabezpieczone przed przemieszczaniem.



Tymczasowe
wygradzenie strefy
ochrony drzewa
(Rys. Jakub Józefczuk)

B. ZABEZPIECZANIE PNIA ZA POMOCĄ DESEK

W przypadku braku możliwości wygradzenia strefy ochrony drzewa lub gdy takie wygradzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający pnia drzewa przed uszkodzeniami, konieczne jest wykonanie zabezpieczenia pnia za pomocą desek do wysokości minimum 2 m.

Przy zabezpieczaniu pnia za pomocą desek konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

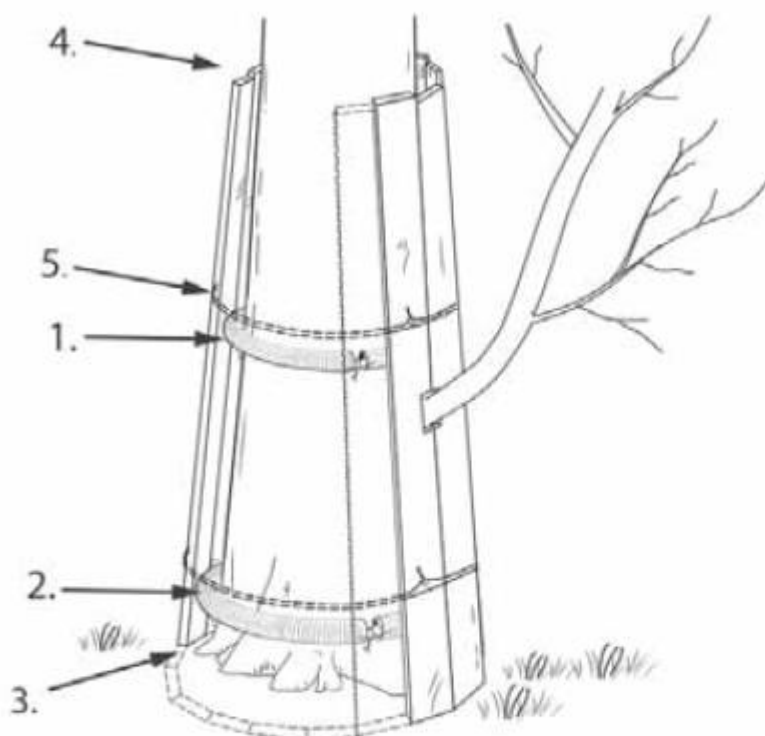
- osłonięcie dookoła całej powierzchni pnia do wysokości nasady korony (optymalnie 2–3 m wysokości);
- zastosowanie pomiędzy powierzchnią pnia a odeskowaniem materiałów amortyzujących ewentualne uderzenia – zalecana jest rura PCV (tzw. peszel) o średnicy minimum 8 cm;
- grubość desek minimum 2 cm, które nie opierają się na napływach korzeniowych;
- ciasne i solidne spięcie desek dookoła taśmą lub drutem stalowym (ewentualnie taśmą z tworzywa sztucznego z napinaczem) celem ustabilizowania desek i zabezpieczenia przed ich wypadaniem;
- zapewniać swobodny dostęp powietrza – odeskowanie z odstępami około 1–4 cm (nie powinno być szczelne, aby nie doszło do odparzenia kory oraz ograniczania bytowania organizmów na korze);

Konieczne jest kontrolowanie, aby drzewo zabezpieczone za pomocą desek nie miało:

- obsypanej ziemią szyi korzeniowej;
- uszkodzonej podczas zabezpieczania szyi korzeniowej.

Zaleca się, aby do zabezpieczenia drzewa wykorzystywać materiały z odzysku (peszel, deski, druty).

Zabezpieczanie pnia za pomocą desek nie stosuje się do drzew młodych, które stabilizowane są palikami oraz drzew wielopniowych.



Zabezpieczenie pnia drzewa za pomocą desek (oprac. Ł. Dworniczak, P. Reda, Rys. J. Józefczuk)

1. Element amortyzujący górny (związany drutem) na wysokości nie mniejszej niż 2/3 wysokości odeskowania
2. Element amortyzujący dolny na wysokości ok. 40 cm
3. Deski oparte na gruncie, poza napływami korzeniowymi
4. Deski nie przylegają do pnia i zachowują odstępy 1–4 cm
5. Deski związane drutem na górze i na dole

C. WYGRODZENIE KRZEWÓW, DRZEW MŁODYCH ORAZ WIELOPNIOWYCH

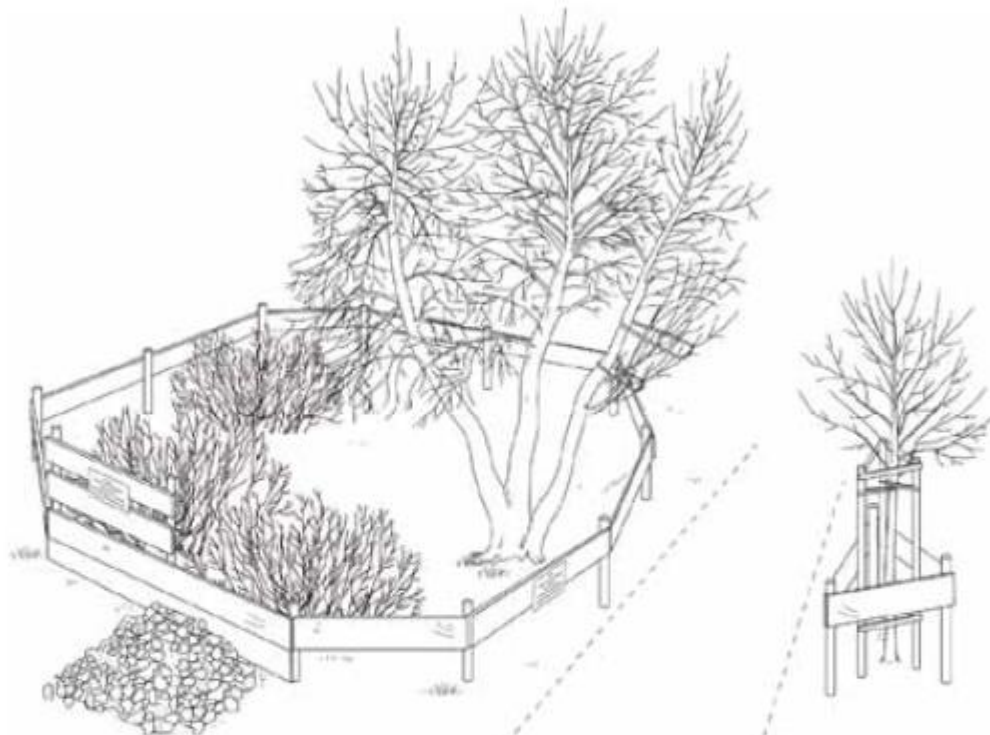
Sposoby zabezpieczenia korony drzewa lub krzewu (w przypadku braku możliwości wygradzenia strefy ochrony drzewa lub w przypadku, gdy takie wygradzenie nie zabezpiecza w sposób wystarczający korony drzewa lub krzewu przed uszkodzeniami przez pracujących na budowie sprzęt – koparki, ładowarki, dźwigi, itp.):

- profilaktyczne, tymczasowe podwiązanie konarów i gałęzi (w ograniczonym zakresie – bez ryzyka ich złamania) wchodzących w kolizję z obszarem roboczym sprzętu budowlanego lub środków transportu i skierowanie ich poza tę strefę;
- w przypadku braku możliwości podwiązania konarów i gałęzi lub w przypadku, gdy nie będzie to wystarczające, dopuszcza się, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru w zakresie ochrony zieleni, profilaktyczne ich przycięcie zgodnie ze Standardem cięcia i pielęgnacji drzew, z zachowaniem następujących zasad:

- miejsca i sposób wykonania cięć muszą być wskazane oraz nadzorowane przez nadzór dendrologiczny na budowie;
- cięcia powinny być wykonane przez osobę wyspecjalizowaną i doświadczoną w tym zakresie (arborysta, ogrodnik, itp.) oraz wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą i arborystyczną.

– w przypadku wystąpienia ryzyka nadmiernego zapylenia liści drzewa lub krzewu w wyniku prac budowlanych zaleca się ekrany przeciwpylowe dla roślin ustawione na granicy strefy ochrony drzewa (mogą być zintegrowane z ogrodzeniem SOD), z zachowaniem następujących zasad:

- lokalizacja i wysokość ekranu musi zabezpieczać koronę drzewa lub krzewu przed nadmiernym zapyleniem;
- ekran musi być przepuszczalny dla powietrza i światła (zaleca się specjalne siatki przeciwpylowe z tworzyw sztucznych o odpowiednio dobranych rozmiarach oczek, pozwalających przenikać powietrzu, lecz zatrzymujących zawieszone w nim pyły).



Przykłady zabezpieczenia krzewów, młodych drzew lub drzew wielopniowych za pomocą wygrodzeń (Rys. Jakub Józefczuk)

1. Wygrodzenie za pomocą płotki wysokości ok. 120 cm
2. Podwyższone wygrodzenie dla zabezpieczenia wyższych krzewów
3. Dodatkowe zabezpieczenie (deski bez szczelin) w miejscach składowania materiałów
4. Podwiązanie gałęzi młodych drzew
5. Ciąg techniczny – skraj ciągu minimum 50 cm od wygrodzenia

D. ZABEZPIECZANIE KORZENI – CIĄGI TECHNICZNE

W przypadku konieczności poruszania się sprzętu, maszyn i środków transportu w obszarze strefy ochrony drzewa należy zrealizować drogi technologiczne z zachowaniem następujących zasad:

- ochrona gruntu i znajdujących się w nim korzeni przed nadmiernym zagęszczeniem;
- konstrukcja i nawierzchnia drogi technologicznej muszą zapewniać równomierny rozkład punktowo przyłożonych sił nacisku kół pojazdów na większą powierzchnię, zmniejszając jednostkowy nacisk na jednostkę powierzchni;

- należy ograniczyć do minimum zdejmowanie wierzchniej warstwy gruntu pod budowę drogi technologicznej (ograniczanie ryzyka uszkodzeń mechanicznych korzeni) lub ograniczyć je wyłącznie do warstwy darni;
- droga technologiczna powinna mieć podbudowę z kruszywa łamanego. Zaleca się użycie piasku lub pospółki; nie może być stabilizowana cementem ani żadnymi środkami chemicznymi;
- zaleca się oddzielenie nienaruszonego gruntu rodzimego od konstrukcji drogi technologicznej warstwą geowłókniny celem ograniczenia mieszania się kruszyw z podbudowy drogi z gruntem rodzimym oraz dla łatwiejszego demontażu konstrukcji drogi po zakończeniu prac;
- nawierzchnia drogi technologicznej musi być łatwo demontowalna, zaleca się użycie prefabrykowanych płyt betonowych lub żelbetowych, nie powinno się używać nawierzchni wylewanych lub układanych na mokro (wylewanego betonu czy mas bitumicznych), nawierzchnia zbudowana wyłącznie z zagęszczonego kruszywa (bez sztywnej warstwy wierzchniej) jest niewystarczająca.

Wykopy powodują najczęstsze uszkodzenia systemów korzeniowych. W celu zminimalizowania uszkodzeń systemów korzeniowych prace w obrębie bryły korzeniowej powinny być wykonywane wyłącznie sposobem ręcznym lub metodą bezrozkopową (przewiertem sterowanym).

- Nie należy wykonywać wykopów w odległości mniejszej niż 2 m od pni drzew
- Nie należy odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa
- Przy głębokich wykopach zaleca się wykonywać ekrany zabezpieczające zgodnie z zasadami pielęgnacji drzew
- Podczas prac ziemnych prowadzonych w okresie letnim należy zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesychaniem (matami lub folią)
- Ograniczanie korzeni należy wykonać ostrą siekierą lub piłą
- Niedopuszczalne jest rwanie i miażdżenie systemów korzeniowych

Składowanie materiałów w pobliżu drzew powoduje nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby w związku z czym obowiązują:

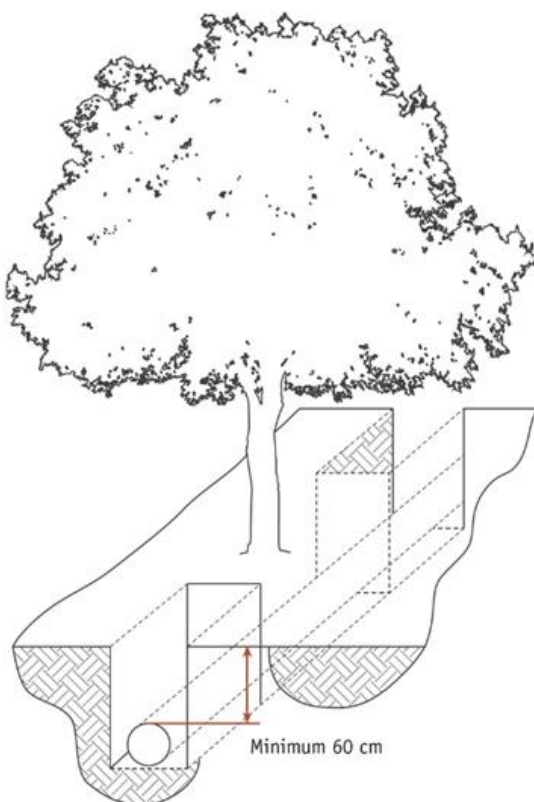
- Zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony materiałów chemicznych i budowlanych
- Zakaz składowania, wylewania środków trujących w obrębie drzew
- Zakaz palenia ognisk pod drzewami
- Zakaz postoju i poruszania się ciężkim sprzętem budowlanym pomiędzy drzewami
- Zakaz zagęszczania gruntu w pobliżu drzew

Metoda bezrozkopowa (przewiert/przecisk sterowany)

Zastosowanie przycisków sterowanych (tunelowania) umożliwia ochronę systemów korzeniowych drzew w trakcie montażu instalacji podziemnych. Metoda ta polega na układaniu instalacji odbywa się na zasadzie przecisku na całej długości w sąsiedztwie drzewa lub prowadzeniu otwartego wykopu do momentu kiedy widoczne będą korzenie grubsza niż 2,5cm. Następnie rura przeciskana jest pod korzeniami do miejsca po przeciwnej stronie drzewa. Jeżeli poza terenem prac prowadzonych metodą

tunelową znajdują się korzenie o średnicy powyżej 2,5cm, należy je zachować a wykop powinien być przeprowadzony poniżej tych korzeni. Tunelowanie powinno być prowadzone w odległości uzależnionej od wielkości korony drzewa (optymalnie za okapem prawidłowo rozbudowanej korony). Należy także chronić warstwę gleby o grubości ok. 60cm.

Decyzję o zastosowaniu tej metody należy podjąć na etapie przygotowania dokumentacji projektowej, uwzględniając m. in. lokalizację inwestycji, kondycję i wiek drzew. Przebieg trasy przecisku powinien być dostosowany indywidualnie danej do sytuacji.

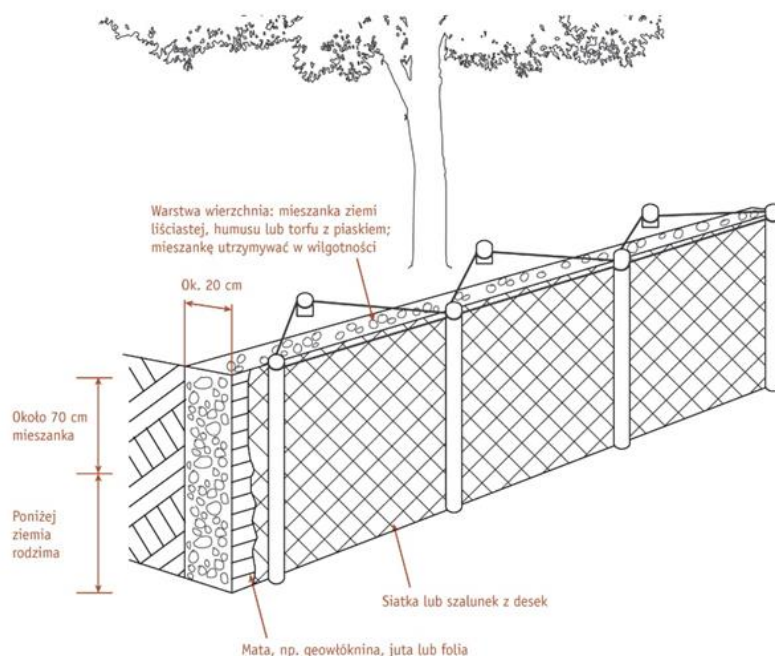


Schemat tunelowania

Zasłony/ekrany korzeniowe

Jednym z największych zagrożeń dla drzew istniejących jest przesuszenie lub ewentualne przemarznięcie obnażonych korzeni. W przypadku uszkodzenia bryły korzeniowej nie można pozostawić korzeni bez zabezpieczenia nawet na kilka godzin. W związku z tym ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanych na drewnianych słupach od strony wykopu. Pozostawiona przestrzeń około 20 cm szerokości pomiędzy ścianą wykopu a wprowadzonym ekranem należy wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości ok 40cm. Od poziomu terenu. Górna warstwę powinna stanowić mieszanka humusu z piaskiem w stosunku 1:3. W czasie trwania robót w części nie objętej wykopem należy zapewnić drzewu nawodnienie. Ewentualne cięcia korzeni muszą być wykonane ostrym narzędziem.

Nie należy zabezpieczać (np. maścią ogrodniczą) ran po cięciach. Przy dużych ubytkach korzeni osoba pełniąca nadzór może zdecydować o rekompensacyjnym cięciu koron.



Budowa zastłony korzeniowej

6.4. PRACE ZIEMNE WYKONYWANE SPRĘŻONYM POWIETRZEM

Wydmuchiwanie gruntu sprężonym powietrzem – prace ziemne polegające na stopniowym wydmuchiwaniu wierzchnich warstw gruntu przy pomocy strumienia sprężonego powietrza, które nie powoduje istotnego uszkodzenia systemu korzeniowego. Metoda ta pozwala na dokonywanie wykopów do głębokości kilkudziesięciu centymetrów w celu poprawy właściwości gleby oraz ochrony korzeni:

- określenia rzeczywistego zasięgu systemu korzeniowego drzewa (odkrywka kontrolna) i dostosowanie rozwiązań projektowych do wyników tego badania;
- diagnostyki stanu systemu korzeniowego i poprawy warunków siedliskowych, w tym nawożenia i wymiany gleby;
- bezkolizyjnego posadowienia budowli lub zachowania systemu korzeniowego w podłożu strukturalnym jako podbudowy ciągu komunikacyjnego.

Po odkryciu korzeni i wykonaniu niezbędnych czynności należy niezwłocznie ponownie przykryć korzenie gruntem (lub ziemią urodzajną) oraz podlać.

6.5. ZABEZPIECZENIA KORZENI W OTWARTYCH WYKOPACH

Zabezpieczenia korzeni w otwartych wykopach należy wykonać tego samego dnia po wykonaniu wykopów. Ze względu na czas pozostawienia niezasypanego wykopu rozróżnia się następujące sposoby zabezpieczenia ścian wykopów oraz korzeni drzew i krzewów:

a. dla wykopów krótkotrwałych (do 1 tygodnia):

– przykrycie ścian wykopu materiałem utrzymującym wilgoć w przypadku dodatniej temperatury powietrza lub chroniącym przed przemarzaniem w przypadku temperatury ujemnej – można do tego celu użyć grubej agrowłókniny (o gramaturze minimum 100 g/m²), maty kokosowej (lub podobnej) i tym podobnego materiału. Niezależnie od użytego materiału powinien on być przymocowany do ścian wykopu za pomocą odpowiednich kołków lub szpilek;

– ściany wykopu, zabezpieczone materiałem utrzymującym wilgoć, należy regularnie zraszać wodą w okresach posuchy i suszy celem zabezpieczenia odpowiedniej wilgotności gruntu i korzeni;

b. dla wykopów długotrwałych (powyżej 1 tygodnia):

– zaleca się zastosowanie trwalszego zabezpieczenia ścian wykopu, np. poprzez budowę:

- tymczasowej ściany z desek;
- przy dużych wykopach: zastosowanie technologii budowlanych do zabezpieczenia głębokich wykopów (tzw. „ściany berlińskie”, ściany szczelne, ściany rozporowe, itp.), które zwykle są wystarczające do ochrony korzeni, gdyż zabezpieczają je także przed przesychaniem;
- w przypadku ścian budowanych na krawędzi wykopu zaleca się zastosowanie dodatkowej warstwy umożliwiającej regenerację uszkodzonych korzeni (np. z torfu, mieszanki torfowo-piaskowej, ziemi urodzajnej, kompostu);
- w wykopach liniowych pod układanie sieci uzbrojenia podziemnego należy w miarę możliwości zachować nienaruszone wszystkie korzenie o średnicy powyżej 3 cm, odpowiednio je zabezpieczając przed przesychaniem lub przemarzaniem (np. poprzez obandażowanie agrowłókniną o gramaturze minimum 100 g/m², sieć układać pod korzeniami).

W przypadku konieczności usunięcia części korzeni kolidujących z infrastrukturą lub budowlą, cięcia należy wykonać odkażoną piłą ręczną lub sekatorem. Ranę należy przepłukać wodą i zabezpieczyć przed infekcjami (np. posmarowanie sproszkowanym węglem drzewnym).

6.3. ZABEZPIECZANIE DARNI

Ogólną zasadą ochrony powierzchni zadarnionych (trawników, muraw, łąk) jest unikanie poruszania się po nich wszelkich pojazdów i maszyn w czasie trwania budowy. W razie zaistnienia konieczności poruszania się pojazdów i maszyn po powierzchniach zadarnionych konieczne jest, by przejazdy nie odbywały się w trakcie i bezpośrednio po opadach deszczu. Należy stosować odpowiednie zabezpieczenie tych powierzchni, w zależności od rodzaju i częstotliwości przejazdów pojazdów i maszyn:

- brak konieczności stosowania zabezpieczeń – dla przejazdu lekkich maszyn o masie całkowitej do 200 kg;
- ułożenie blatów (trapów) drewnianych – dla przejazdu maszyn o masie całkowitej do 1 t;
- ułożenie warstwy zrębków drewnianych o miąższości minimum 20 cm na geowłókninie separacyjnej i podsypce piaskowej – dla przejazdu maszyn o masie całkowitej do 3,5 t;
- ułożenie prefabrykowanych płyt ochronnych z tworzyw sztucznych – dla przejazdu maszyn o masie całkowitej do 4 t;
- ułożenie prefabrykowanych płyt ochronnych betonowych na geowłókninie separacyjnej i podsypce piaskowej – dla przejazdu maszyn o masie całkowitej powyżej 4 t;

Konieczne jest, aby wszystkie wyżej wymienione elementy ochronne były układane jako rozwiązania tymczasowe i były demontowane po ustąpieniu konieczności ich stosowania. Maksymalny czas przykrycia darni w jednym miejscu nie może być dłuższy niż 1 miesiąc.

Literatura:

Fundacja Eko Rozwoju, Wrocław 2021, *Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym*

„Planowanie i zasady ochrony drzew w procesie Inwestycyjnym” Monika Ziemiańska, Marzena Suchocka „Zrównoważony Rozwój — Zastosowania” nr 4, 2013