

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA.....	4
2.	INWESTOR .....	4
3.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
4.	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI .....	4
4.1.	CHARAKTERYSTYKA TERENU I OPIS ISTNIEJĄCEJ ZIELENI .....	4
4.2.	OPIS ZAKRESU WYKONANEJ INWENTARYZACJI .....	4
4.3.	OPIS CHARAKTERYSTYKI ZADRZEWIENIA TERENU .....	4
4.4.	INFORMACJA NA TEMAT WYSTĘPOWANIA CHRONIONYCH GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW .....	5
4.5.	ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE DRZEWOSTANU .....	5
4.6.	WNIOSKI Z WYKONANEJ INWENTARYZACJI .....	17
5.	GOSPODARKA DRZEWOSTANEM – USUNIĘCIE DRZEW, KRZEWÓW, PODROSTU .....	17
5.1.	DANE OGÓLNE .....	17
5.2.	TABELE GOSPODARKI DRZEWOSTANEM - USUNIĘCIA .....	17
6.	OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH MATERIAŁÓW I SPRZĘTU, KTÓRE POSŁUŻĄ DO WYKONANIA PRAC PIELEGNACYJNYCH, WYCINKI I PRZESADZENIA DRZEW I KRZEWÓW.....	22
7.	WSKAZANIE METODY PROWADZENIA WYCINEK .....	22
8.	GOSPODARKA DRZEWOSTANEM – PRZESADZENIA .....	22
8.1.	DANE OGÓLNE .....	22
8.2.	TABELA DRZEW DO PRZESADZENIA.....	23
8.3.	PROGRAM ROBÓT .....	23
8.4.	PRACE PRZYGOTOWAWCZE .....	23
8.5.	WYKOPANIE DRZEW .....	23
8.6.	PRZYGOTOWANIE NOWEGO STANOWISKA .....	24
8.7.	SADZENIE DRZEW .....	24
8.8.	STABILIZACJA DRZEW .....	24
8.9.	TERMIN PRZESADZANIA DRZEW.....	25
9.	SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI KONTROLI POWOŁANEGO INSPEKTORA W ZAKRESIE NADZORU NAD REALIZACJĄ ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI DRZEWOSTANEM.....	25
10.	PROJEKT NASADZEŃ .....	26
10.1.	DANE OGÓLNE .....	26
10.2.	WYKAZ NASADZEŃ .....	26
10.3.	WYMAGANIA JAKOŚCIOWE MATERIAŁU ROŚLINNEGO .....	29
10.4.	TERMIN NASADZEŃ.....	30
10.5.	TRANSPORT ROŚLIN .....	30
10.6.	PODŁOŻE .....	31
10.7.	NAWOZY .....	32
10.8.	ŚCIÓLKOWANIE.....	33
10.9.	PALIKOWANIE .....	33
10.10.	MIKORYZA .....	33
10.11.	SZCZEGÓŁY WYKONANIA .....	34
10.12.	MATERIAŁY DODATKOWE DO WYKONANIA NASADZEŃ DRZEW .....	35
10.13.	PIELEGNACJA ROŚLIN .....	36
10.14.	PIELEGNACJA ZIELENI .....	37
10.15.	NADZÓR NAD UTRZYMANIEM ZIELENI .....	37
11.	ŁĄKA KWIETNA .....	38
11.1.	DANE OGÓLNE .....	38
11.2.	ZAKŁADANIE .....	38
11.3.	UŻYTKOWANIE .....	39

12. ROJEKT OCHRONY ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM .....	39
12.1. DANE OGÓLNE .....	39
12.2. WYTYCZNE DO OCHRONY DRZEW.....	39
12.3. KATALOG DZIAŁAŃ ZABRONIONYCH W STREFACH SOD (STREFA OCHRONY DRZEWA) I NSOD (NIENARUSZALNA STREFA OCHRONY DRZEW) ORAZ NA TERENACH PRZEZNACZONYCH POD ZIELEŃ ....	41
12.4. WYZNACZENIE STREF OCHRONNYCH WOKÓŁ DRZEW .....	42
12.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I SPRZĘTU DO ZASTOSOWANIA W CELU ZABEZPIECZENIA DRZEW 42	
12.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROZBIÓREK .....	43
12.7. SPOSOBY ZABEZPIECZENIA POSZCZEGÓLNYCH DRZEW PRZEZ WYGRODZENIE STREF SOD LUB ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....	44
12.8. WYZNACZENIE ZAPLECZA BUDOWY .....	46
12.9. WYZNACZENIE SZLAKÓW KOMUNIKACYJNYCH SPRZĘTU BUDOWLANEGO .....	46
12.10. WYTYCZNE DO POSTĘPOWANIA PODCZAS WYKONYWANIA STÓP FUNDAMENTOWYCH .....	47
12.11. WYTYCZNE DO SPOSOBU PIELĘGNACJI ROŚLIN PODCZAS BUDOWY .....	47
12.12. OPIS POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA SZKODY.....	47
12.13. WYTYCZNE DO PRAC NA ODSŁONIĘTEJ BRYLE KORZENIOWEJ.....	48
12.14. POPRAWA WARUNKÓW GLEBOWYCH DRZEW PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH .....	49
12.15. DZIAŁANIA REHABILITACYJNE .....	49
12.16. WYKAZ DRZEW OBJĘTYCH PROJEKTEM OCHRONY DRZEW .....	51

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

<b>RYS. 1.</b> PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	<b>1:500</b>
<b>RYS. 2.</b> INWENTARYZACJA DRZEW.....	<b>1:500</b>
<b>RYS. 3.</b> GOSPODARKA DRZEWOSTANEM.....	<b>1:500</b>
<b>RYS. 4.</b> PROJEKT NASADZEŃ .....	<b>1:500</b>
<b>RYS. 5.</b> PROJEKT OCHRONY DRZEW.....	<b>1:500</b>

## 1. PODSTAWA FORMALNO - PRAWNA

- Zlecenie: **Zarząd Dróg i Transportu Miejskiego**, ul. S. Klonowica 5, 71-241 Szczecin
- Kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.
- Prace terenowe - wrzesień 2022.

## 2. INWESTOR

### GMINA MIASTO SZCZECIN

Pl. Armii Krajowej 1  
70-456 Szczecin

## 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem dokumentacji budowlano-wykonawczej branży zieleń jest inwentaryzacja dendrologiczna drzew i krzewów wraz z opracowaniem gospodarki drzewostanem, projektem nasadzeń oraz projektem ochrony drzew podczas prac budowlanych, w ramach zadania inwestycyjnego pn.: "**Rozbudowa parkingu na pętli tramwajowo-autobusowej Turkusowa w Szczecinie**".

## 4. INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI

### 4.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU I OPIS ISTNIEJĄCEJ ZIELENI

Zieleń objęta opracowaniem znajduje się na nieużytkowanym terenie zieleń przylegającym od wschodu do istniejącego parkingu. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach: Miasto Szczecin: obr. 4015 dz. nr: 9/7; 50/55; 50/56; 50/58; 50/59; 50/60; 50/61; 105/1; 105/2

Pętla Turkusowa zlokalizowana jest na Prawobrzeżu Szczecina w wschodniej części osiedla Zdroje przy granicy z osiedlem Słonecznym, na połączeniu odnóg ulic Walecznych i Turkusowej. W bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się hurtownia "Selgros" oraz linia kolejowa nr 428 Szczecin Dąbie-Szczecin Podjuchy. Pętla Turkusowa stanowi ważny węzeł przesiadkowy dla osiedla Zdroje i Słoneczne, przystanki końcowe mają tutaj tramwaje linii: 2,7 i 8 oraz autobusy linii: 54, 65, 71, 79, 84, 91, 94.

### 4.2. OPIS ZAKRESU WYKONANEJ INWENTARYZACJI

Inwentaryzację dendrologiczną wykonano we wrześniu 2022. Inwentaryzacja obejmuje drzewa i krzewy rosnące na terenie pod planowany parking. Ponadto wykonano podstawową diagnostykę drzew metodą VTA (Visual Tree Assessment).

Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w postaci mapy w skali 1:500 na rys. nr 2 oraz w tabeli inwentaryzacyjnej.

### 4.3. OPIS CHARAKTERYSTYKI ZADRZEWIENIA TERENU

Znajdujące się na terenie opracowania drzewa i krzewy to samosiewy. Przeważają drzewa gatunku inwazyjnego robinii białej. Drzewa są w różnym stanie zdrowotnym, który został podany w tabeli inwentaryzacyjnej.

Skład gatunkowy drzew:

- **dąb szypułkowy**
- **jabłoń domowa**
- **klon jesionolistny**
- **klon polny**
- **orzech włoski**
- **robinia biała**
- **śliwa domowa**

Skład gatunkowy krzewów:

- **głóg jednoszyjkowy**
- **kalina koralowa**
- **trzmielina europejska**
- **jeżyna fałdowana**
- **jeżyna popielica**
- **leszczyna pospolita**
- **róża dzika**

#### **4.4. INFORMACJA NA TEMAT WYSTĘPOWANIA CHRONIONYCH GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW**

Na opracowywanym terenie nie występują gatunki chronione drzew i krzewów.

#### **4.5. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE DRZEWOSTANU**

1. Liczba porządkowa drzewa/krzewu/grupy krzewów/grupy podrostów;
2. Nazwa polska gatunku i odmiany drzewa/krzewu;
3. Nazwa łacińska gatunku drzewa/krzewu;
4. Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm n.p.g. [cm], w przypadku drzew wielopniowych kolejne obwody oddzielone znakiem: "+", przy czym jako pierwszy podaje się obwód najgrubszego pnia;
5. Obwód pnia mierzony na wysokości 5 cm n.p.g. [cm], w przypadku drzew wielopniowych kolejne obwody oddzielone znakiem: "+", przy czym jako pierwszy podaje się obwód najgrubszego pnia;
6. Średnica korony drzewa [m];
7. Wysokość drzewa/krzewu [m];
8. Powierzchnia zajmowana przez krzew/grupę krzewów/ grupę podrostu drzew [m<sup>2</sup>];
9. Ogólny opis stanu zdrowotnego określony metodą wizualną, inne uwagi;
10. Ocena witalności drzew w skali Roloffa;
11. Wskazania do gospodarki drzewostanem;
12. Waloryzacja drzewa/krzewu;
13. Numer działki, na której znajduje się drzewo/krzew

OZNACZENIA STOSOWANE W TABELI:

GD – grupa drzew (drzewa, których obwody przekraczają wartość 0,10 m; na mapie inwentaryzacyjnej zaznaczony jest zakres ich występowania w terenie, liczbę rozgałęzień pnia na wysokości 130 cm rozdzielono znakiem: " / „);

GK – grupa krzewów (skupisko krzewów lub forma drzewa bez wyraźnego pnia);

GP – grupa podrostu (skupisko samosiewów drzew, w wieku do 10 lat, których obwody pni na wysokości 5 cm nie przekraczają 0,25 lub 0,35 m).

#### WALORYZACJA DRZEW

polega na zaliczeniu drzewa/krzewu do jednej z poniższych kategorii:

A - Drzewa szczególnie cenne, o obwodach pomnikowych, w dobrym stanie zdrowotnym, cenne przyrodniczo, okazałe,

B - Drzewa młode pochodzące z nasadzeń lub/i drzewa o dobrej zdrowotności lub drzewa o osłabionej żywotności: stanowiące część komponowanego układu zieleni / o obwodach pomnikowych/ szczególnie cenne,

C - Drzewa o osłabionej zdrowotności, nie spełniające warunków określonych w punkcie B,

D - Drzewa martwe, zamierające, gatunki inwazyjne, samosiew o pierśnicy poniżej 15 cm rosnący w zagęszczeniu.

#### SKALA ROLOFFA

zgodnie z poniższym zapisem:

1 - Faza eksploracji – intensywnego rozwoju korony

2 - Faza degeneracji - osłabionego rozwoju korony

3 - Faza stagnacji -brak rozwoju korony

4 - Faza rezygnacji - zamieranie korony

5 - Faza drzewa martwego

Tabela 1. Inwentaryzacja dendrologiczna

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	klon polny	<i>Acer campestre</i>	27	36	2	6	-	blizny po konarach	1	brak planowanych działań	B	dz. 9/7 obr. 4076
1A	GK kalina koralowa	<i>GK Viburnum opulus</i>	-	-	-	1	25	forma żywoplotowa	-	brak planowanych działań	B	dz. 9/7 obr. 4076
1B	GK trzmielina europejska	<i>GK Euonymus europaeus</i>	-	-	-	1	21	forma żywoplotowa	-	brak planowanych działań	B	dz. 9/7 obr. 4076
2	robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	21+20+20+10+10	30	3	4	-	samosiew	1	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 105/1 obr. 4076
3	klon polny	<i>Acer campestre</i>	37	43	2	5	-	korona zaczyna się na 60 cm - pomiar na 60 cm	1	do przesadzenia	B	dz. 105/1 obr. 4076
4	klon polny	<i>Acer campestre</i>	32	37	2	5	-	korona zaczyna się na 80 cm - pomiar na 80 cm	1	do przesadzenia	B	dz. 105/1 obr. 4076
5	GK jeżyna fałdowana	<i>GK Rubus plicatus</i>	-	-	-	0,5	2	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	C	dz. 105/1 obr. 4076
6	GP robinia biała	<i>GP Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	1	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 105/1 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m²]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7	klon polny	<i>Acer campestre</i>	20	32	1,5	5	-	korona zaczyna się nisko - na 40 cm	1	do przesadzenia	B	dz. 105/1 obr. 4076
8	robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	22+20+10	33	3	4	-	stan zdrowotny dobry, samosiew	1	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 105/1 obr. 4076
9	gatunek nieoznaczony	-	17	25	-	3	-	martwe	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 105/1 obr. 4076
10	GK leszczyna pospolita	<i>GK Corylus colurna</i>	-	-	-	1,5	40	stan zdrowotny dobry	-	brak planowanych działań	B	dz. 50/55 i 105/1 obr. 4076
11	GP robinia biała	<i>GP Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	1,5	1,5	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
12	GP robinia biała	<i>GP Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	1	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
13	GP robinia biała	<i>GP Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	2	2	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 105/1 obr. 4076
14	GP robinia biała	<i>GP Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	2 do 6	38	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
14A	GK jeżyna popielica	<i>GK Rubus caesius</i>	-	-	-	1	2	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m²]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15	robinia biała	Robinia pseudoacacia	26	34	3	6	-	samosiew	1	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
16	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	4 do 6	10	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
17	robinia biała	Robinia pseudoacacia	54	69	6	10	-	samosiew	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
17A	robinia biała	Robinia pseudoacacia	15+16+10+10	20+20	3	3	-	samosiew	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
18	robinia biała	Robinia pseudoacacia	47+22+10+10	52	4	7	-	korona jednostronna, samosiew	1,5	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
19	robinia biała	Robinia pseudoacacia	53+15	70	6	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
20	robinia biała	Robinia pseudoacacia	51	56	6	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
21	robinia biała	Robinia pseudoacacia	65+10	72+15	7	10	-	dwa pni rozdzielone u dołu	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
22	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	6	10	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
23	robinia biała	Robinia pseudoacacia	145+43+41+14	175	10	12	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
24	dąb szypułkowy	Quercus robur	72	82	8	11	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/60 obr. 4076



Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
24A	dąb szypułkowy	Quercus robur	44	53	7	10	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/60 obr. 4076
25	dąb szypułkowy	Quercus robur	38+25+20	80	6	5	-	korona jednostronna	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/60 obr. 4076
26	dąb szypułkowy	Quercus robur	59+68	128	10	12	-	obrośnięte winobluszczem	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/60 obr. 4076
27	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	6 do 8	14	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
28	GK róża dzika	GK Rosa canina	-	-	-	2 do 3	7	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
29	jabłoń domowa	Malus domestica	20	35	2	4	-	stan zdrowotny dobry	1	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
30	GK jeżyna popielica	GK Rubus caesius	-	-	-	0,5	18	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/60 obr. 4076
31	GK róża dzika	GK Rosa canina	-	-	-	3 do 4	12	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
32	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	1	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
33	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	1	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
34	dąb szypułkowy	Quercus robur	130	100	6	8	-	rozwidlenie na ok. 1,4 m, u podstawy betonowy krawężnik	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
35	jabłoń domowa	Malus domestica	45+30+25	55	3	5	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
36	GK róża dzika	GK Rosa canina	-	-	-	2 do 3	6	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
37	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	1	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
38	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	1	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/60 obr. 4076
39	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	1	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
40	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	1	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
41	dąb szypułkowy	Quercus robur	38	48	3	6	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
42	dąb szypułkowy	Quercus robur	65	108	6	7	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
43	dąb szypułkowy	Quercus robur	28	45	3	6	-	korona jednostronna	2,5	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
44	dąb szypułkowy	Quercus robur	22+10	35	3	6	-	korona jednostronna	2,5	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
45	GK głóg jednoszyjkowy	GK Crataegus monogyna	-	-	-	2 do 3	3	porośnięty chmielem	-	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
45A	GK róża dzika	GK Rosa canina	-	-	-	2	2	stan zdrowotny dobry	-	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
46	jabłoń domowa	Malus domestica	20+20+20+20+18+14+10	35	4	4	-	stan zdrowotny dobry	1	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
46A	GP jabłoń domowa	GP Malus domestica	-	-	-	1	1,5	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
46B	GK róża dzika	GK Rosa canina	-	-	-	1	1	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
47	dąb szypułkowy	Quercus robur	113	163	7	8	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
47A	dąb szypułkowy	Quercus robur	20	28	2	2	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
48	dąb szypułkowy	Quercus robur	60+52	120	4	8	-	korona bardzo słaba	3	brak planowanych działań	C	dz. 50/59 obr. 4076
49	dąb szypułkowy	Quercus robur	28	37	3	5	-	korona bardzo słaba	3	brak planowanych działań	C	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średni ca korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
50	dąb szypułkowy	Quercus robur	55	90	5	7	-	korona jednostronna, posusz 40%	3	brak planowanych działań	C	dz. 50/59 obr. 4076
51	GP dąb szypułkowy	GP Quercus robur	-	-	-	4 do 6	5	zamiera	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
52	GP dąb bezszypułkowy	GP Quercus robur	-	-	-	1,5	1	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
53	dąb szypułkowy	Quercus robur	63	88	-	5	-	martwe	4	do usunięcia - kolizja z inwestycją i zły stan zdrowotny	D	dz. 50/59 obr. 4076
54	dąb szypułkowy	Quercus robur	18	23	4	8	-	posusz 30%	2,5	brak planowanych działań	C	dz. 50/59 obr. 4076
55	dąb szypułkowy	Quercus robur	45+28+23	88	4	8	-	korona bardzo słaba	2	brak planowanych działań	C	dz. 50/59 obr. 4076
56	GK róża dzika	GK Rosa canina	-	-	-	3	10	stan zdrowotny dobry	-	częściowo do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
57	śliwa domowa	Prunus domestica	30+30+25+25+25+25+23+20+17+17+17+10+10	95	4	5	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
58	jabłoń domowa	Malus domestica	53+35	65	3	4	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
59	GP jabłoń domowa	GP Malus domestica	-	-	-	1,5	2	stan zdrowotny dobry	-	brak planowanych działań	D	dz. 50/59 obr. 4076
60	GP orzech włoski	GP Juglans regia	-	-	-	1	1	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
61	GP jabłoń domowa	GP Malus domestica	-	-	-	2	1	zamiera	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
62	robinia biała	Robinia pseudoacacia	22+20	50	3	5	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
63	robinia biała	Robinia pseudoacacia	30	55	5	7	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
64	robinia biała	Robinia pseudoacacia	30+10	53	5	6	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
65	robinia biała	Robinia pseudoacacia	48+15	75+30	4	6	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/59 obr. 4076
66	robinia biała	Robinia pseudoacacia	120+25+25	135	7	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
67	robinia biała	Robinia pseudoacacia	73+65+50+40+35	173	6	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
68	GP śliwa domowa	GP Prunus domestica	-	-	-	1,5	2	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
69	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	2	4	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
70	robinia biała	Robinia pseudoacacia	40+30+22	85	6	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
71	robinia biała	Robinia pseudoacacia	82+30	145	6	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
72	robinia biała	Robinia pseudoacacia	63+47+45	85	6	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
73	robinia biała	Robinia pseudoacacia	30+15+10+9	38+20+20	3	5	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
74	klon jesionolistny	Acer negundo	48+38+38+35	188	7	8	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
75	robinia biała	Robinia pseudoacacia	28+22	47	4	8	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
76	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	1,5	2	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
	GP dąb szypulkowy	GP Quercus robur	-	-	-	1,5	2	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
77	robinia biała	Robinia pseudoacacia	45	50	6	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
77A	robinia biała	Robinia pseudoacacia	35	40	2	8	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
77B	robinia biała	Robinia pseudoacacia	28	38	3	8	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
78	GK róża dzika	GK Rosa canina	-	-	-	3	5	stan zdrowotny dobry	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
79	robinia biała	Robinia pseudoacacia	85	110	8	10	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
80	robinia biała	Robinia pseudoacacia	25	35	4	5	-	stan zdrowotny dobry	2	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
81	dąb szypułkowy	Quercus robur	125	188	10	10	-	stan zdrowotny dobry	2	brak planowanych działań	B	dz. 50/34 obr. 4076
82	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	2	1	samosiew	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
83	GP robinia biała	GP Robinia pseudoacacia	-	-	-	1 do 6	200	samosiew, pokrycie 20%	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	D	dz. 50/59 obr. 4076
84	GK jeżyna popielica	GK Rubus caesius	-	-	-	1	14	stan zdrowotny dobry pokrycie 20%	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076
85	GK jeżyna popielica	GK Rubus caesius	-	-	-	1	18	stan zdrowotny dobry pokrycie 20%	-	do usunięcia - kolizja z inwestycją	B	dz. 50/59 obr. 4076

#### 4.6. WNIOSKI Z WYKONANEJ INWENTARYZACJI

Drzewa i krzewy na opracowywanym obszarze to samosiewy chaotycznie rozmieszczone na terenie.

Wyznaczono do przesadzenia 3 szt. klonu polnego o numerach 3, 4, 7.

Usunięcia drzew i krzewów należy ograniczyć do kolizji z inwestycją.

### 5. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM – USUNIĘCIE DRZEW, KRZEWÓW, PODROSTU

#### 5.1. DANE OGÓLNE

Drzewa i krzewy do usunięcia ze względu na planowaną inwestycją sklasyfikowano w następujących grupach:

- **drzewa do przesadzenia;**
- **drzewa**, których obwód pnia na wysokości 5 cm nad ziemią **przekracza** 80 cm (gatunki topoli, wierzb, klonu jesionolistnego, klonu srebrzystego) lub 65 cm (kasztanowca pospolitego, robinii białej, płatanu klonolistnego) lub 50 cm (pozostałe gatunki drzew) **do usunięcia ze względu na kolizję z inwestycją;**
- **drzewa**, których obwód pnia na wysokości 5 cm nad ziemią **nieprzekracza** 80 cm (gatunki topoli, wierzb, klonu jesionolistnego, klonu srebrzystego) lub 65 cm (kasztanowca pospolitego, robinii białej, płatanu klonolistnego) lub 50 cm (pozostałe gatunki drzew) **do usunięcia ze względu na kolizję z inwestycją;**
- **krzewy**, rosnące w skupisku o powierzchni poniżej 25 m<sup>2</sup> **do usunięcia ze względu na kolizję z inwestycją;**
- **grupy podrostu drzew**, o obwodach małych, nie wymagających decyzji na usunięcie drzew i rosnących w skupiskach jako zakrzewienia, **do usunięcia ze względu na kolizję z inwestycją.**

#### 5.2. TABELE GOSPODARKI DRZEWOSTANEM - USUNIĘCIA

##### DRZEWY WYMAGAJĄCE DECYZJI DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDU NA KOLIZJĘ Z INWESTYCJĄ

Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Opis stanu zdrowotnego/uwagi	Numer działki
1.	17	robinia akacyjowa	54	69	6	10	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
2.	19	robinia akacyjowa	53+15	70	6	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076
3.	21	robinia akacyjowa	65+10	72+15	7	10	dwa pni rozdzielone u dołu	dz. 50/60 obr. 4076
4.	23	robinia akacyjowa	145+43+41+14	175	10	12	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076
5.	35	jabłoń domowa	45+30+25	55	3	5	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
6.	47	dąb szypułkowy	113	163	7	8	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076



Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Numer działki
7.	<b>53</b>	dąb szypułkowy	63	88	-	5	martwe	dz. 50/59 obr. 4076
8.	<b>66</b>	robinia akacyjowa	120+25+25	135	7	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
9.	<b>67</b>	robinia akacyjowa	73+65+50+ 40+35	173	6	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
10.	<b>70</b>	robinia akacyjowa	40+30+22	85	6	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
11.	<b>71</b>	robinia akacyjowa	82+30	145	6	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
12.	<b>72</b>	robinia akacyjowa	63+47+45	85	6	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
13.	<b>74</b>	klon jesionolistny	48+38+38+ 35	188	7	8	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
14.	<b>79</b>	robinia akacyjowa	85	110	8	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076

**DRZEWIA NIEWYMAGAJĄCE DECYZJI DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDU NA KOLIZJĘ Z INWESTYCJĄ**

Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Numer działki
1.	<b>2</b>	robinia akacyjowa	21+20+20+ 10+10	30	3	4	samosiew	dz. 105/1 obr. 4076
2.	<b>8</b>	robinia akacyjowa	22+20+10	33	3	4	stan zdrowotny dobry, samosiew	dz. 105/1 obr. 4076
3.	<b>9</b>	gatunek nieoznaczony	17	25	-	3	martwe	dz. 105/1 obr. 4076
4.	<b>15</b>	robinia akacyjowa	26	34	3	6	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
5.	<b>17A</b>	robinia akacyjowa	15+16+10+ 10	20+20	3	3	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
6.	<b>18</b>	robinia akacyjowa	47+22+10+ 10	52	4	7	korona jednostronna, samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
7.	<b>20</b>	robinia akacyjowa	51	56	6	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076

Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Numer działki
8.	<b>29</b>	jabłoń domowa	20	35	2	4	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076
9.	<b>46</b>	Jabłoń domowa	20+20+20+20+18+14+10	35	4	4	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
10.	<b>73</b>	robinia akacyjowa	30+15+10+9	38+20+20	3	5	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
11.	<b>75</b>	robinia akacyjowa	28+22	47	4	8	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
12.	<b>77</b>	robinia akacyjowa	45	50	6	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
13.	<b>77A</b>	robinia akacyjowa	35	40	2	8	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
14.	<b>77B</b>	robinia akacyjowa	28	38	3	8	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
15.	<b>80</b>	robinia akacyjowa	25	35	4	5	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076

**GRUPY KRZEWÓW NIEWYMAGAJĄCE DECYZJI DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDU NA KOLIZJĘ Z INWESTYCJĄ**

Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Numer działki
1.	<b>5</b>	GK jeżyna faldowana	0,5	2	stan zdrowotny dobry	dz. 105/1 obr. 4076
2.	<b>14A</b>	GK jeżyna popielica	1	2	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076
3.	<b>28</b>	GK róża dzika	2 do 3	7	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076
4.	<b>30</b>	GK jeżyna popielica	0,5	18	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076
5.	<b>31</b>	GK róża dzika	3 do 4	12	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
6.	<b>36</b>	GK róża dzika	2 do 3	6	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
7.	<b>46B</b>	GK róża dzika	1	1	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
8.	<b>56</b>	GK róża dzika	3	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Numer działki
9.	78	GK róża dzika	3	5	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
10.	84	GK jeżyna popielica	1	14	stan zdrowotny dobry pokrycie 20%	dz. 50/59 obr. 4076
11.	85	GK jeżyna popielica	1	18	stan zdrowotny dobry pokrycie 20%	dz. 50/59 obr. 4076

**GRUPY PODROSTU NIEWYMAGAJĄCE DECYZJI DO USUNIĘCIA ZE WZGLĘDU NA KOLIZJĘ Z INWESTYCJĄ**

Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Numer działki
1.	6	GP robinia biała	1	1	samosiew	dz. 105/1 obr. 4076
2.	11	GP robinia biała	1,5	1,5	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
3.	12	GP robinia biała	1	1	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
4.	13	GP robinia biała	2	2	samosiew	dz. 105/1 obr. 4076
5.	14	GP robinia biała	2 do 6	38	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
6.	16	GP robinia biała	4 do 6	10	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
7.	22	GP robinia biała	6	10	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076
8.	27	GP robinia biała	6 do 8	14	stan zdrowotny dobry	dz. 50/60 obr. 4076
9.	32	GP robinia biała	1	1	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
10.	33	GP robinia biała	1	1	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076

Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Numer działki
11.	<b>37</b>	GP robinia biała	1	1	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
12.	<b>38</b>	GP robinia biała	1	1	samosiew	dz. 50/60 obr. 4076
13.	<b>39</b>	GP robinia biała	1	1	samosiew	dz. 50/59 obr. 4076
14.	<b>40</b>	GP robinia biała	1	1	samosiew	dz. 50/59 obr. 4076
15.	<b>46A</b>	GP jabłoń domowa	1	1,5	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
16.	<b>51</b>	GP dąb szypulkowy	4 do 6	5	zamiera	dz. 50/59 obr. 4076
17.	<b>52</b>	GP dąb bezszypulkowy	1,5	1	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
18.	<b>60</b>	GP orzech włoski	1	1	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
19.	<b>61</b>	GP jabłoń domowa	2	1	zamiera	dz. 50/59 obr. 4076
20.	<b>68</b>	GP śliwa domowa	1,5	2	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
21.	<b>69</b>	GP robinia biała	2	4	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
22.	<b>76</b>	GP robinia biała	1,5	2	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
23.		GP dąb szypulkowy	1,5	2	stan zdrowotny dobry	dz. 50/59 obr. 4076
24.	<b>82</b>	GP robinia biała	2	1	samosiew	dz. 50/59 obr. 4076
25.	<b>83</b>	GP robinia biała	1 do 6	200	samosiew, pokrycie 20%	dz. 50/59 obr. 4076

## **6. OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH MATERIAŁÓW I SPRZĘTU, KTÓRE POSŁUŻĄ DO WYKONANIA PRAC PIELEGNACYJNYCH, WYCINKI I PRZESADZENIA DRZEW I KRZEWÓW**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Używane maszyny oraz ekwipunek powinny być:

- sprawne technicznie;
- stosowane zgodnie z przeznaczeniem;
- posiadać właściwe atesty;
- zdezynfekowane;
- naostrzone.

### **Sprzęt do usuwania drzew**

Do wykonania robót związanych z usunięciem drzew należy stosować:

- piły mechaniczne;
- piły ręczne;
- siekiery;
- sekatory;
- maszyny do karczowania pni;
- urządzenia do rozdrabniania gałęzi oraz karp na zrębki.

### **Sprzęt do przesadzania drzew**

Do wykonywania robót związanych z przesadzaniem drzew należy zastosować przesadzarki hydrauliczne samochodowe lub ciągnikowe albo sprzęt do ręcznego wykopywania bryły korzeniowej.

## **7. WSKAZANIE METODY PROWADZENIA WYCINEK**

Drzewa przeznaczone do wycinki zostaną usunięte metodą tradycyjną (z gruntu). Są to drzewa stosunkowo niskie, a Wykonawca ma możliwość zabezpieczenia odpowiedniej ilości miejsca niezbędnego w trakcie wycinki. Strefa prac powinna być odpowiednio zabezpieczona przed dostępem osób postronnych.

## **8. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM – PRZESADZENIA**

### **8.1. DANE OGÓLNE**

Do przesadzenia zakwalifikowano drzewa posadzone na terenie inwestycji w ciągu ostatnich kilku lat. Ich system korzeniowy nie rozrósł się jeszcze nadmiernie, dlatego ich przesadzenie nie powinno negatywnie wpłynąć na dalszy wzrost i rozwój tych drzew.

Lokalizację przesadzeń ilustruje rys. nr 2 inwentaryzacja z gospodarką drzewostanem i nr 3 projekt nasadzeń.

## 8.2. TABELA DRZEW DO PRZESADZENIA

Lp.	Numer inwentaryzacyjny	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Numer działki
1.	3	klon polny	37	43	2	5	korona zaczyna się na 60 cm - pomiar na 60 cm	dz. 105/1 obr. 4076
2.	4	klon polny	32	37	2	5	korona zaczyna się na 80 cm - pomiar na 80 cm	dz. 105/1 obr. 4076
3.	7	klon polny	20	32	1,5	5	korona zaczyna się nisko - na 40 cm	dz. 105/1 obr. 4076

## 8.3. PROGRAM ROBÓT

Przesadzanie drzew powinno obejmować następujące cykle pracy:

- przygotowanie drzew;
- przygotowanie i oznaczenie miejsc do posadzenia drzew;
- wykopanie drzewa ze starego stanowiska;
- przeniesienie drzew w miejsce docelowe;
- posadzenie drzew z pełną zaprawą dołów;
- stabilizacja drzewa;
- przygotowanie mis ziemnych zbierających wodę;
- mulczowanie powierzchni zrębkami;
- podlanie roślin.

## 8.4. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- Drzewa będą wykopane wraz z bryłą korzeniową.
- Przed przystąpieniem do wykopania drzew należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć część nadziemną; pnie i korony zabezpieczamy przed utratą wody owijając je tkaniną jutową.
- Na kilka godzin przed przesadzaniem ziemię wokół roślin należy podlać tak, aby podczas przesadzania bryła nie rozpadła się.

## 8.5. WYKOPANIE DRZEW

- Drzewa należy wykopywać z należytą starannością, tak aby nie uszkodzić systemu korzeniowego oraz korony.
- Bryłę korzeniową (system korzeniowy wraz z ziemią, w której drzewo rosło) należy wyciąć na obszarze co najmniej 2/3 szerokości korony, owinać jutą lub folią i związać w celu zabezpieczenia przed przemieszczaniem się masy ziemi podczas transportu.
- W przypadku uszkodzenia części korzeni, które sięgały poza wyciętą bryłę należy przyciąć w

podobnym zakresie również koronę.

- Przetransportować drzewa do miejsca sadzenia, uważając aby nie uszkodzić części nadziemnej oraz bryły korzeniowej.

#### **8.6. PRZYGOTOWANIE NOWEGO STANOWISKA**

- Wytyczyć miejsca nasadzeń w terenie i oznaczyć je;
- W miejscu wyznaczonym do sadzenia roślin należy wykopać doły i zaprawić je w całości ziemią urodzajną. Średnica i głębokość dołu muszą być takie, by bryła korzeniowa przesadzanych drzew swobodnie się mieściła.
- Doły należy zapełnić zagęszczając tak, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego, następnie podlać w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie.
- Zastosować domieszkę mielonej kory sosnowej, a także zaaplikować roślinie **szczepionkę mikoryzową** (najlepiej w postaci zawiesiny ze strzępkami żywej grzybni), która ułatwi drzewom aklimatyzację po przesadzeniu.

#### **8.7. SADZENIE DRZEW**

- Rozstawić w wyznaczonych miejscach rośliny;
- Sadzenie odbywać się może do wcześniej uprawionego gruntu, na taką samą głębokość na jakiej rośliny rosły w miejscu pierwotnym (jednak w misie obniżonej względem otaczającego gruntu o 5 cm).
- Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć.
- Drzewo musi być tak samo posadzone jak rosło uprzednio (poziom i orientacja względem stron świata), w odpowiednio zaprawionym dole.
- Drzewa przesadzane są szczególnie narażone na wywroty. Po posadzeniu drzewa należy bardzo dokładnie podlać i uformować miski o średnicy 1,5m.
- Glebę pod roślinami należy mulczować; do ściółkowania należy zastosować zrębki pochodzące z przekompostowanych i rozdrobnionych gałęzi, uzyskanych ze zmielenia usuwanych drzew i krzewów liściastych o frakcji w najdłuższym wymiarze do 6 cm; ściółka nie może zawierać części nierozdrobnionych, zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów itp.), warstwa 5 cm;
- Rośliny po posadzeniu należy obficie podlać.

#### **8.8. STABILIZACJA DRZEW**

System korzeniowy przesadzanych drzew jest uszkodzony i często nie jest gotowy do odpowiedniego zakotwienia drzewa w podłożu. Dlatego drzewa wymagają dodatkowej stabilizacji w postaci palikowania. Zaraz po przesadzeniu, powinno się roślinę dodatkowo ustabilizować, przywiązując ją do palika za pomocą taśmy elastycznej. Zapobiegnie to uszkodzeniom spowodowanym przez silne podmuchy wiatru i umożliwi lepsze ukorzenianie.

Posadzone drzewa należy zabezpieczyć drewnianym solidnym, zaimpregnowanym trójnogiem. paliki drewniane toczone, impregnowane o długości 250 cm , średnicy 8 mm, 3 paliki na drzewo, rygle poprzeczne 3 szt. – półwałek drewniany o szerokości 8 cm i długości powyżej 60 cm. taśma

do mocowania drzew elastyczna o szer. min. 5cm,

Palikowanie za pomocą trójnogów, usytuowanych naprzeciwlegle i związanych taśmą elastyczną. Wysokość palika powinna odpowiadać długości pnia i umożliwiać swobodne ruchy korony drzewa na wietrze. Elastyczne wiązanie z taśmy lub plastikowej opaski ma za zadanie oddzielać pień od pala i zapobiegać ocieraniu się.

#### **8.9. TERMIN PRZESADZANIA DRZEW**

Drzewa należy przesadzać jesienią, po zakończeniu sezonu wegetacyjnego lub wiosną przed rozpoczęciem wegetacji, przy odpowiednich warunkach atmosferycznych – dni pochmurne z opadem, temperatura dodatnia. Dopuszcza się przesadzanie drzew przez cały rok, ale z zachowaniem sztuki ogrodniczej – z wyjątkiem okresu suszy i nadmiernego nasłonecznienia. Podnosi to jednak ryzyko gorszego przyjęcia się przesadzanych drzew.

### **9. SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI KONTROLI POWOŁANEGO INSPEKTORA W ZAKRESIE NADZORU NAD REALIZACJĄ ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI DRZEWOSTANEM**

Przewiduje się prowadzenie kontroli w zakresie adekwatnym do przedmiotu inwestycji:

- Przeprowadzenie przez osobę prowadzącą nadzór dendrologiczny szkolenia pracowników firmy wykonawczej (osób nadzorujących, operatorów sprzętu, wykonujących wykopy) na temat zasad ochrony drzew na placu budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych.
- Kontrola dokumentów osób wykonujących zabiegi pielęgnacyjne, potwierdzająca odpowiednie przygotowanie do pracy.
- Kontrola prawidłowości wykonanych zabezpieczeń drzew przed rozpoczęciem robót budowlanych w celu wydania zgody na rozpoczęcie robót oraz ich integralności w trakcie trwania.
- Kontrola placu budowy pod kątem przestrzegania katalogu działań zakazanych w strefach SOD i NSOD z określoną w dokumentacji częstotliwością.
- Kontrola prawidłowości wykonania zabiegów gospodarki drzewostanem, zgodnie z zakresem i wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej, aktualną wiedzą naukową.
- Kontrola zgodności między planowaną a rzeczywistą metodą prowadzenia wykopów w SOD z określoną w dokumentacji częstotliwością.
- Ocena zgodności realizowanych robót z projektem rozwiązań technicznych ograniczających ingerencję w system korzeniowy drzew.
- Kontrola placu budowy pod kątem wystąpienia kolizji nie przewidzianych w dokumentacji projektowej.
- Konieczność odbioru robót zanikających tj. wykopy w zbliżeniu do drzew, sprawdzanie dołów przed zasypaniem.
- Stwierdzenie pogorszenia siedliska drzew, uszkodzenie lub zniszczenie zieleni i gleby oraz naruszenie zakazów obowiązujących w strefach ochrony drzew i na terenach przeznaczonych do zagospodarowania w formie zieleni, określonych w dokumentacji projektowej, które mogą być podstawą nałożenia kary umownej.



- Ocena szkód w siedlisku drzew pod kątem wystąpienia konieczności wykonania badań służących określeniu ich rozmiaru (badanie poziomu zagęszczenia gleby, badanie chemiczne gleby w przypadku jej zanieczyszczenia itp.).
  - Identyfikacja sytuacji wystąpienia konieczności sporządzenia przez Wykonawcę planów naprawczych służących zabezpieczeniu uszkodzonych drzew lub naprawieniu szkody.
- Inspektor nadzoru nad zielenią powinien przeprowadzać kontrolę przynajmniej raz w tygodniu podczas trwania prac budowlanych w sąsiedztwie roślin.

## 10. PROJEKT NASADZEŃ

### 10.1. DANE OGÓLNE

Działania projektowe na terenie inwestycji, mają na celu wprowadzenie nasadzeń zastępczych za usunięte drzewa. Planuje się posadzenie 44 szt. drzew w obrębie inwestycji.

### 10.2. WYKAZ NASADZEŃ

- **B** – roślina kopana z bryłą korzeniową odpowiednio zabezpieczoną tkaniną jutową i/lub siatką drucianą (B+S);
- **Pa** – forma pienna – drzewa prowadzone, jako materiał alejowy (przyuliczny), pień prosty, pozbawiony pozostałości po usuniętych konarach. Wysokość pnia mierzona od projektowanego poziomu materiału wykańczającego powierzchnię pod drzewami do najniższych konarów korony;
- **Pa 250/16-18** – forma pienna drzewa o wysokości pnia do nasady korony 250 cm i obwodzie od 16 - 18 cm na wysokości 100 cm;
- **x 2** – minimalna wymagana ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania; szkółkowanie dwukrotne;
- **wys. 4 m** – wysokość krzewu w momencie zakupu;
- **3-4 pędy** – minimalna liczba pędów krzewu/byliny w momencie zakupu.

#### DRZEWA LIŚCIASTE:

Nr rośliny na planie	Nazwa	Parametry	Liczba sztuk
1.	Ambrovec amerykański 'Worplesdon'	B; Pa 200-250/18-20 cm, x3	16
2.	Czeremcha wirginijska 'Schubert'	B, Pa 200-250/18-20 cm, x3	22
<b>RAZEM:</b>			<b>38</b>

#### RABATA 1

Lp.	Nazwa	Rozstawa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Liczba sztuk
3.	Sosna górską 'Kissen'	3 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	69
4.	Budleja 'Blue Chip'	3 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	63
5.	Bodziszek 'Rozanne'	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
6.	Krwawnik ogrodowy 'Terracotta'	9 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	189
7.	Macierzanka piaskowa	9 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	189
8.	Proso różgocate 'Rehbraun'	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
9.	Rozplenica japońska 'Hameln'	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
10.	Rudbekia błyskotliwa 'Goldsturm'	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
11.	Czosnek główkowaty	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
<b>RAZEM</b>			<b>191 m<sup>2</sup></b>	<b>1035</b>

**RABATA 2**

Lp.	Nazwa	Rozstawa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Liczba sztuk
3.	Sosna górską 'Kissen'	3 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	69
4.	Budleja 'Blue Chip'	3 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	63
5.	Bodziszek 'Rozanne'	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
6.	Krwawnik ogrodowy 'Terracotta'	9 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	189
7.	Macierzanka piaskowa	9 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	189
8.	Proso różgocate 'Rehbraun'	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
9.	Rozplenica japońska 'Hameln'	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
10.	Rudbekia błyskotliwa 'Goldsturm'	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
11.	Czosnek główkowaty	5 szt.m <sup>2</sup>	21 m <sup>2</sup>	105
<b>RAZEM</b>			<b>191 m<sup>2</sup></b>	<b>1035</b>

**RABATA 3**

Lp.	Nazwa	Rozstawa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Liczba sztuk
3.	Sosna górską 'Kissen'	3 szt.m <sup>2</sup>	34 m <sup>2</sup>	102
4.	Budleja 'Blue Chip'	3 szt.m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>	84
5.	Bodziszek 'Rozanne'	5 szt.m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>	140
6.	Krwawnik ogrodowy 'Terracotta'	9 szt.m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>	252
7.	Macierzanka piaskowa	9 szt.m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>	252
8.	Proso różgocate 'Rehbraun'	5 szt.m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>	140
9.	Rozplenica japońska 'Hameln'	5 szt.m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>	140
10.	Rudbekia błyskotliwa 'Goldsturm'	5 szt.m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>	140
11.	Czosnek główkowaty	5 szt.m <sup>2</sup>	28 m <sup>2</sup>	140
<b>RAZEM</b>			<b>258 m<sup>2</sup></b>	<b>1390</b>

**RABATA 4**

Lp.	Nazwa	Rozstawa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Liczba sztuk
3.	Sosna górską 'Kissen'	3 szt.m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	90
4.	Budleja 'Blue Chip'	3 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	69
5.	Bodziszek 'Rozanne'	5 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	115
6.	Krwawnik ogrodowy 'Terracotta'	9 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	207
7.	Macierzanka piaskowa	9 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	207
8.	Proso różgocate 'Rehbraun'	5 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	115
9.	Rozplenica japońska 'Hameln'	5 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	115
10.	Rudbekia błyskotliwa 'Goldsturm'	5 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	115
11.	Czosnek główkowaty	5 szt.m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>	115
<b>RAZEM</b>			<b>214 m<sup>2</sup></b>	<b>1148</b>

**RABATA 5**

Lp.	Nazwa	Rozstawa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Liczba sztuk
3.	Sosna górską 'Kissen'	3 szt.m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	18
4.	Budleja 'Blue Chip'	3 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	15
5.	Bodziszek 'Rozanne'	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
6.	Krwawnik ogrodowy 'Terracotta'	9 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	45
7.	Macierzanka piaskowa	9 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	45
8.	Proso różgocate 'Rehbraun'	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
9.	Rozplenica japońska 'Hameln'	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
10.	Rudbekia błyskotliwa 'Goldsturm'	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
11.	Czosnek główkocate	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
<b>RAZEM</b>			<b>46 m<sup>2</sup></b>	<b>248</b>

**RABATA 6**

Lp.	Nazwa	Rozstawa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Liczba sztuk
3.	Sosna górską 'Kissen'	3 szt.m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	18
4.	Budleja 'Blue Chip'	3 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	15
5.	Bodziszek 'Rozanne'	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
6.	Krwawnik ogrodowy 'Terracotta'	9 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	45
7.	Macierzanka piaskowa	9 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	45
8.	Proso różgocate 'Rehbraun'	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
9.	Rozplenica japońska 'Hameln'	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
10.	Rudbekia błyskotliwa 'Goldsturm'	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
11.	Czosnek główkocate	5 szt.m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	25
<b>RAZEM</b>			<b>46 m<sup>2</sup></b>	<b>248</b>

**RABATA 7**

Lp.	Nazwa	Rozstawa	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Liczba sztuk
3.	Sosna górską 'Kissen'	3 szt.m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>	9
4.	Budleja 'Blue Chip'	3 szt.m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	7
5.	Bodziszek 'Rozanne'	5 szt.m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	12
6.	Krwawnik ogrodowy 'Terracotta'	9 szt.m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	22
7.	Macierzanka piaskowa	9 szt.m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	22
8.	Proso różgocate 'Rehbraun'	5 szt.m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	12
9.	Rozplenica japońska 'Hameln'	5 szt.m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	12
10.	Rudbekia błyskotliwa 'Goldsturm'	5 szt.m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	12
11.	Czosnek główkocate	5 szt.m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>	12
<b>RAZEM</b>			<b>23 m<sup>2</sup></b>	<b>120</b>

### 10.3. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany i wyprowadzone zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. **Rośliny powinny być min. dwa razy szkółkowane.** Drzewa powinny być produkowane w balotach (nasadzenia wiosna lub jesień) lub pojemnikowane (nasadzenia latem) i oznakowane etykietą zawierającą dane identyfikacyjne (nazwa łacińska, wysokość rośliny, rodzaj pojemnika). Krzewy i byliny powinny mieć minimum 3-6 (krzewy dwa razy szkółkowane) pędów z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami. Materiał szkółkarski powinien ponadto posiadać cechy zgodne z normą PN-R-67022 i PN-R-67023 i **w miarę możliwości pochodzić z rodzimych szkółek.**

Użyty do nasadzeń materiał:

- Rośliny powinny być zgodne z normami PN-R-67023, PN-R-67022 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego Związku Szkółkarzy Polskich.
- Rośliny powinny być właściwie oznaczone, tzn. etykiety z podaną nazwą łacińską, formą, wyborem, wysokością pnia i nr normy;
- Drzewa powinny być **o obwodzie pnia podanym w tabeli z nasadzeniami**;
- Korony drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany;
- Drzewa liściaste powinny być prowadzone w szkółce, jako solitery, mieć formę pienną i koronę ukształtowaną na wysokości około 220 – 300 cm;
- Krzewy liściaste powinny mieć wysokość oraz liczbę pędów odpowiednią do zastosowanego gatunku i odmiany;
- Rośliny powinny być, co najmniej dwukrotnie szkółkowane;
- Pnącza powinny być przymocowane do bambusa,
- Przewodnik drzewa powinien być prosty z wyraźnie uformowanym pękiem szczytowym;
- System korzeniowy drzew i krzewów powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne.
- Blizny na przewodniku powinny być dobrze zrośnięte;
- Użyty do nasadzeń materiał roślinny powinien być zdrowy, wolny od szkodników i patogenów, oraz pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach.

Wady niedopuszczalne:

- Silne uszkodzenia mechaniczne;
- Odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia;
- Ślady żerowania szkodników;
- Oznaki chorobowe;
- Zwiędnięcia i pomarszczenia kory zarówno na częściach nadziemnych jak i korzeniach;
- Martwica i pęknięcia kory na przewodniku;

- Uszkodzenia pączka szczytowego przewodnika w I wyborze formy naturalnej oraz w I i II wyborze formy piennej;
- Dwupędowe korony drzew formy piennej;
- Uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- Nieprawidłowo zrosnięte odmiany szczepione z podkładką.

#### 10.4. TERMIN NASADZEŃ

Zaleca się, aby sadzenie drzew prowadzić w niżej określonych terminach:

- **rośliny wyprodukowane z odkrytym systemem korzeniowym wiosną** – do czasu rozpoczęcia ich wegetacji, jesienią – po okresie zakończenia wegetacji;
- **rośliny z bryłą korzeniową wczesną wiosną lub jesienią** – rośliny w stanie bezlistnym, przy czym niektóre rodzaje, takie jak: brzoza, buki, głogi, graby, modrzewie i robinie lepiej znoszą wiosenny termin sadzenia, natomiast rośliny iglaste i zimozielone należy sadzić po zakończeniu przyrostu – od początku września lub przed rozpoczęciem – w kwietniu (maju);
- **rośliny wyprodukowane z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach) można sadzić cały rok** w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby.

Najkorzystniejszym terminem do wykonywania nasadzeń jest wiosna i jesień. Nie należy sadzić roślin w upalne dni – szczególnie dotyczy to roślin wyprodukowanych z odkrytym systemem korzeniowym. Przy czym zaleca się, aby materiał roślinny wyprodukowany z odkrytym systemem korzeniowym został wysadzony tego samego dnia, w którym został dostarczony lub wyjęty z dołu zimowego. Natomiast w przypadku braku możliwości wysadzenia dostarczonego materiału w ciągu jednego dnia, pozostałe rośliny należy zadołować.

#### 10.5. TRANSPORT ROŚLIN

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

- Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.
- Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa rosnące w szkółce powinny być wykopane z odpowiednią bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia.
- Druciane i jutowe siatki należy poprzecinać po posadowieniu drzew na dnie wykopu.
- Rośliny z uprawy kontenerowej - rośliny powinny rosnać przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.

- Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu, oraz składowania na placu budowy.
- Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:
- rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania,
- wszystkie inne powinny być zadołowane, lub ich korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu, oraz składowania na placu budowy. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:
- rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania,
- wszystkie inne powinny być zadołowane, lub ich korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu. W czasie transportu drzewa muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej, korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

#### **10.6. PODŁOŻE**

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów, może pochodzić jedynie z górnych warstw profilu glebowego, czyli z warstwy ornej czynnej mikrobiologicznie (około 25cm wierzchniej warstwy). Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzelkową
- nie może być zagruzowana, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,
- musi być pozbawiona kamieni,
- wymagane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:
  - frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002mm – zawartość 12 - 18%
  - frakcja pylasta – wielkość 0.002 - 0.05mm –zawartość 20 - 30%
  - frakcja piaszczysta – wielkość 0,05 - 2,0mm –zawartość 45 - 70%
  - frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%,
  - nie dopuszcza się stosowania podłoża na bazie torfu,
  - wymagane fizyczne parametry charakteryzujące ziemię urodzajną: ciężar objętościowy 1,3 - 1,6T/m<sup>3</sup>,
  - wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej:
  - zawartość materii organicznej: 5 - 7% w stosunku C:N poniżej 30:1; zawartość minerałów: N 25 - 50mg, P<sub>205</sub> 10 - 29mg, K<sub>20</sub>-49mg, Mg<sub>10</sub> - 15mg na 100g gleby, odczyn pH 5,7 - 6,5 z zawartością Ca nie przekraczającą 500mg/ 100g s.m. gleby.

**Nie dopuszcza się do wbudowania ziemi urodzajnej z zawartościami Ca i materii organicznej oraz o wartości pH przekraczającej wymienione wartości.**

Wymagania dotyczące rozłożenia humusu:

- ziemię urodzajną pod nasadzenia z krzewów i bylin rozkładamy warstwą grubości 30 cm w miejscu rozbieranej nawierzchni chodnikowej oraz 20 cm w miejscu rekultywowanego terenu zieleni,
- doły pod drzewa o wymiarach 150x150x70 (długość x szerokość x głębokość) należy zaprawić w pełni ziemią urodzajną w terminie wrześniowym,
- do humusowania używamy ziemi urodzajnej o parametrach określonych w punkcie 2.1,
- teren musi być wolny od zanieczyszczeń pobudowanych, w szczególności gruzu, wapna cementu,
- po rozłożeniu ziemi urodzajnej teren należy wyrównać, wygrabić i usunąć zanieczyszczenia,
- natychmiast po rozłożeniu ziemi urodzajnej należy przystąpić do sadzenia krzewów i bylin,
- wszystkie przypadki stagnowania wody należy zgłosić do Zamawiającego.

#### **10.7. NAWOZY**

Rośliny sadzone jesienią nawozimy wiosną po rozpoczęciu wegetacji (kwiecień-maj). Rośliny sadzone wiosną nawozimy po ok. 4-6 tygodniach, stosując połowę zalecanej dawki. Roczna dawka nawozu wieloskładnikowego np. Azofoska, Fruktus lub inne wynosi ok. 30 g na m<sup>2</sup>, zastosowana w 2-3 terminach. Ostatnie nawożenie powinno być dokonane w końcu czerwca, aby nie przedłużać wegetacji i nie opóźniać przygotowania się roślin do zimy.

Na glebach lekkich, piaszczystych (o małym kompleksie sorpcyjnym) w celu zapobiegania wypłukiwaniu nawozów, nawozimy częściej, a w mniejszych dawkach. Nawóz rozsypujemy, co najmniej tak szeroko jak sięgają gałęzie rośliny, ponieważ korzenie sięgają znacznie dalej niż korona. Nie dotyczy to roślin świeżo posadzonych. Rozsypywanie nawozu tuż przy nasadzie roślin jest mniej skuteczne, a często wręcz szkodliwe, z uwagi na wysoką koncentrację blisko rośliny. Stosując nawóz na świeżą ściółkę polecane jest zwiększyć nawożenie azotem, dodając ok. jednej czwartej wagowej np. saletry amonowej, ponieważ bakterie rozkładające ściółkę pobierają azot, a więc w pewnym czasie ograbiają z niego roślinę. Rozsypując nawóz należy zwracać uwagę, aby nie padał na liście, gdyż może je poparzyć. Po rozsianiu nawozu należy wplukać go do gleby przez podlanie lub płytka zmieszać z glebą.

Bardzo dobrymi i wygodnymi są nawozy o spowolnionym działaniu, np. Osmocote 5-6 M, Hydrocote 5-6 M. Poszczególne granulki zawierają komplet składników makro i mikro, otoczonych półprzepuszczalną otoczką, która pod wpływem wody stopniowo (5-6 miesięcy) uwalnia do gleby zawarte w niej składniki pokarmowe dla roślin. Zastosowany nawóz w marcu-kwietniu wystarcza roślinom przez cały okres wegetacyjny. Warunkiem dobrego i skutecznego działania jest umieszczenie nawozu w wilgotnej ziemi na głębokość 4-5 cm. Ogród założony na glebach żyznych nie wymaga tak obfitego nawożenia. Po kilku latach od posadzenia, dobrym zakorzenieniu się roślin drzewiastych można silnie ograniczyć lub całkowicie zaprzestać nawożenia bez szkody dla wzrostu

### **10.8. ŚCIÓŁKOWANIE**

Do ściółkowania zaleca się zastosowanie zrębków uzyskanych ze zmielenia gałęzi lub kory sosnowej. Kora do ściółkowania musi być przekompostowana i pozbawiona patogenów grzybów. Zaleca się zastosowanie warstwy mulczu średniorozdrobnionego 10 cm dla drzew i 7 cm dla krzewów i pnączy.

Za mulcz uznajemy materiał pozyskany podczas zrębkowania konarów pędów i gałęzi drzew liściastych. Są to wióry drewniane o szerokości minimum 2 cm, długości minimum od 2 do 8 cm, nie posiadające zanieczyszczeń. Zrębki, powinny być przekompostowane minimum 1 sezon i sterylne (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów). Odczyn stosowanych zrębków powinien być obojętny.

#### UWAGA!

Misa wokół każdego drzewa musi mieć średnicę min 1,5 metra!!!! Tak by podczas koszenia podkaszarką nie uszkodzić pni. Misy należy odchwaszczać ręcznie.

### **10.9. PALIKOWANIE**

Posadzone drzewa należy zabezpieczyć drewnianym solidnym, zaimpregnowanym trójnogiem. paliki drewniane toczone, impregnowane o długości 250 cm , średnicy 8 mm, 3 paliki na drzewo, rygle poprzeczne 3 szt. – półwałek drewniany o szerokości 8 cm i długości powyżej 60 cm. taśma do mocowania drzew elastyczna o szer. min. 5cm,

Palikowanie za pomocą trójnogów, usytuowanych naprzeciwlegle i związanych taśmą elastyczną. Wysokość palika powinna odpowiadać długości pnia i umożliwiać swobodne ruchy korony drzewa na wietrze. Elastyczne wiązanie z taśmy lub plastikowej opaski ma za zadanie oddzielać pień od pala i zapobiegać ocieraniu się.

### **10.10. MIKORYZA**

Zabieg mikoryzowania korzeni ma na celu polepszenie warunków bytowych drzew i krzewów planowanych do posadzenia jak i istniejących w słabej kondycji zdrowotnej.

Rośliny: otrzymują dużo lepszy dostęp do wody i rozpuszczonych w niej soli mineralnych, jak również do produkujących przez grzyby substancji regulujących ich wzrost i rozwój – dzięki strzępkom grzybni powierzchnia chłonna rośliny zwiększa się kilka tysięcy razy.

Grzyby: korzystają z glukozy, powstałej z produktu fotosyntezy roślin, a one następnie poddają je procesowi fermentacji. Resumując: grzyby otrzymują pokarm od rośliny, ułatwiając jej przy tym pobór związków mineralnych oraz pobieranie wody.

Wpływ mikoryzowania:

- zwiększa tolerancję roślin na niesprzyjające warunki takie jak: nieodpowiednie pH gleby, susza czy zmiany temperatur,
- zwiększa odporność roślin na np. fuzariozę i fytoftorozę – czołowe choroby doglebowe, jak i inne podobne, a co za tym idzie – ogranicza stosowania chemicznych środków ochrony roślin,
- lepszy wzrost i rozwój roślin – rośliny rosną bujniej, są ewidentnie silniejsze, przy nawożeniu lepiej pobierają składniki w nich zawarte, stąd możemy zmniejszyć częstotliwość nawożenia.



Szczepionka po dodaniu wody ma postać żelu lub jest tzw. szczepionką suchą.

DAWKOWANIE:

- krzewy 20ml,
- drzewa nowoposadzone 50 ml,
- drzewa istniejące 100 ml,

#### **10.11. SZCZEGÓŁY WYKONANIA**

NASADZENIA DRZEW przy zastosowaniu tzw. systemu warszawskiego

- Przygotowanie balotowanych drzew do nasadzeń poprzez zdjęcie nadmiaru ziemi z odziomka (dolnej części pnia) i odsłonięcie nabiegów korzeniowych (miejsc, gdzie korzenie łączą się z pniem);
- Wytyczenie miejsc nasadzeń w terenie i oznaczenie ich;
- Wykopanie dołów w wyznaczonych miejscach; dół powinien mieć głębokość o około 10 cm większą od wysokości bryły korzeniowej i średnicę o około 20-30 cm większą niż bryła korzeniowa. Spód dołu powinien mieć ścięte ściany w kształt kwadratu, aby zminimalizować ryzyko okrężnego rozwoju korzeni.
- Wsypanie dna dołu mieszanką piasku i żwiru, w celu poprawienia warunków powietrznych strefy korzeniowej;
- Zdjęcie juty oplatającej odziomek oraz rozcięcie drutu zabezpieczającego, co zapobiegnie w przyszłości powstawaniu chorób grzybowych odziomka;
- Umieszczenie drzewa w wykopie;
- Rozstawienie wokół bryły korzeniowej 4 grubych rur z tworzywa sztucznego i wypełnienie ich mieszanką z kruszywa, co pozwoli na przenikanie tlenu w głębsze warstwy gleby (tzw. studnie napowietrzające);
- W przypadku dużych brył korzeniowych zaleca się zastosowanie podziemnego systemu stabilizującego w gruncie z użyciem pasów o kotw. Na wierzchu bryły korzeniowej wokół odziomka umieszcza się dodatkowo matę kokosową docinając ją w taki sposób, aby nie zachodziła na odziomek i nie powodowała jego nadmiernego uwilgotnienia;
- Zasypanie dołów ziemią; stosujemy mieszankę gleby z małą ilością części organicznej tj. ok. 2%. Im wyżej profilu glebowego, tym części organicznych może być więcej. Zbyt duża ilość materii organicznej w głębszych partiach gleby uniemożliwia poprawny obieg powietrza.
- Odziomek drzewa powinien się znaleźć na poziomie gruntu lub nieco wyżej, nie wolno dopuścić do jego zasypania.
- Po ustabilizowaniu bryły korzeniowej i wykonaniu systemu napowietrzającego usuwa się plastikowe rury.
- W przypadku drzew, dla których nie stosowano podziemnego systemu stabilizującego należy zastosować zabezpieczenie drzew solidnym trójnogiem;
- Ziemię wokół posadzonych drzew należy prawidłowo ubić i ukształtować w misy o średnicy około 20 cm większej od średnicy dołu, zbierające wodę. Ziemię profilujemy tak, aby powstało

ok. 10-centymetrowe zagłębienie przy krawędzi dołu oraz wyprofilowany spadek od balotu w kierunku krawędzi miski.

- Glebę pod roślinami należy mulczować 8 cm warstwą zrębków. Nie należy stosować ściółki bezpośrednio przy nasadzie pnia - należy pozostawić dystans 10-15 cm wolnej, nie pokrytej przestrzeni wokół pnia drzewa.
- Zaleca się podać roślinom szczepionkę mikoryzową w dawce 50 ml/drzewo.
- Rośliny po posadzeniu należy obficie podlać stosując około 20-30 litrów na 1 drzewo.
- Zabezpieczenie pnia drzewa przed oparzeliną, pękaniem korowiny oraz utratą wody przez naniesienie na jego powierzchnię specjalistycznej farby ochronnej, działającej przez kilka lat (np. Arbo-Flex), bądź też owinięcie pnia taśmą jutową.
- Zastosowanie na pień drzewa osłony opaskowej zapobiegającej uszkodzeniom spowodowanym przez gryzonie lub większe zwierzęta (wys. 1 m).
- Zastosowanie automatycznego podlewania drzew - kilkudziesięciolitrowych zbiorników wody (worków), zapewniających jej podaż do systemu korzeniowego drzewa przez około 5-9 dni.

#### NASADZENIA KRZEWÓW I BYLIN

- Usunąć starą darń oraz śmieci;
- Zabezpieczyć przed zniszczeniem nawierzchnię oraz elementy małej architektury;
- Przygotować podłoże glebowe do wykonania nasadzeń roślinnych;
- Wytyczyć miejsca nasadzeń w terenie i oznaczyć je;
- Rozstawić w wyznaczonych miejscach rośliny;
- Krzewy i byliny należy sadzić do dołów, wykopanych w wyznaczonych miejscach, wielkością dopasowanych do brył korzeniowych sadzonych roślin.
- Doły pod bryły korzeniowe należy zaprawiać ziemią urodzajną;
- Posadzić krzewy i byliny;
- Wykonać niezbędne zabezpieczenia wsadzonych roślin;
- Glebę pod roślinami należy mulczować 5 cm warstwą zrębków uzyskanych ze zmielenia gałęzi usuwanych drzew lub kory sosnowej;
- Rośliny po posadzeniu należy obficie podlać.

#### 10.12. MATERIAŁY DODATKOWE DO WYKONANIA NASADZEŃ DRZEW

- **Palik drewniany** - 3 szt./drzewo liściaste – min. dł. ok. 3,0 m, min. śr. 6 cm w przekroju okrągły, impregnowany, z drewna twardego, np. z robinii akacjowej. Paliki odsunięte od drzewa o 30 cm.
- **Wiązanie ogrodnicze** - 3 szt./drzewo liściaste – taśma elastyczna z włókniny polipropylenowo-poliestrowo-poliamidowej min. szer. 4 cm o miękkich brzegach niepowodująca uszkodzeń korowiny na pniu. Taśma długości 3 m dla 1 szt. drzewa. Długość rolki 100 m. Kolor czarny lub brązowy. Mocowanie zszywaniem;
- Do **ściółkowania** należy zastosować zrębki pochodzące z przekompostowanych i rozdrobnionych gałęzi, uzyskanych ze zmielenia usuwanych drzew i krzewów liściastych o frakcji w najdłuższym wymiarze do 6 cm; ściółka nie może zawierać części nierozdrobnionych, zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów, liści

itp.); warstwa 8 cm; do mulczowania powierzchniowego (pod grupami krzewów) i punktowego (przy drzewach);

- Do **nawadniania** należy zastosować worki nawadniające dobrane odpowiednio do obwodów sadzonych drzew. Worek zapewnia stałe, równomierne dostarczanie wody wprost do systemu korzeniowego. Posiada zapięcie na zamek. W pełni napełniony wodą worek wystarcza na +/- 7 dni. Czas opróżnienia worka do +/- 10 godz. Możliwość łączenia worków za pomocą suwaka na potrzebę nawadniania drzew o większej średnicy. Możliwość stosowania nawozów płynnych. Worek jest wielosezonowy (V-X), odporny na oddziaływanie zmiennych warunków atmosferycznych. Worek należy umieścić przy paliku zabezpieczającym, a nie pniu drzewa. Należy przy każdorazowym napełnianiu worka, przestawiać go do kolejnego palika.

#### ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DODATKOWYCH

Nazwa	Parametry	Ilość
<b>Paliki drewniane</b>	3 szt./drzewo liściaste.	123 szt.
<b>Wiązanie ogrodnicze</b>	3 mb/drzewo – rolka 100 m	123 mb
<b>Listewka drewniana</b>	3 szt. /drzewo x dł. 70 cm	123 szt.
<b>Zrębki</b>	2m <sup>2</sup> /drzewo, warstwa 8 cm	82 m <sup>2</sup>
<b>Worki do nawadniania</b>	1szt./na drzewo, min. 85 l	41 szt.

#### 10.13. PIELĘGNACJA ROŚLIN

**Pielęgnacja drzew trakcie trwania prac budowlanych oraz w okresie trzech lat po odbiorze prac.**

##### **Wymagania związane z pielęgnacją drzew:**

- Podlewanie drzew jest automatyczne poprzez zastosowanie worków, zapewniających jej podaż do systemu korzeniowego przez około 5-9 dni. W ramach pielęgnacji należy sprawdzać i uzupełniać worki do podlewania, nie dopuszczając do przesuszenia bryły korzeniowej.
- Regularne odchwaszanie mis pod drzewami wraz z utrzymaniem kształtu mis,
- Nawożenie – wymagane jest kompleksowe, sukcesywne wiosenne i letnie nawożenie nawozami wieloskładnikowymi drzew do wymaganej wartości NPK; Wykonawca zobowiązany jest do samodzielnej oceny skuteczności nawożenia\*\*,
- Wykonywanie zabiegów ochrony roślin związanych z ochroną prewencyjną oraz interwencyjną roślin przed szkodnikami i chorobami.
- Wykonanie cięć formujących, sanitarnych i technicznych (usuwanie pędów obumarłych, złamanych, chorych oraz wrastających w koronę lub w skrajnię drogową i pola widoczności),
- Usuwanie z pni drzew odrostów, resztek juty, taśm, wymiana zniszczonych palików,

- Poprawa wiązań, rygli oraz pionowania palików lub demontaż opalikowania (palików, rygli, wiązań),
- Uzupełnianie ubytków ściółki,
- Wymiana uszkodzonych i martwych roślin,
- Wygrabianie i usuwanie liści z nawierzchni brukowych i żwirowych, z mis drzew oraz trawników objętych stałą pielęgnacją,
- Bieżące usuwanie chwastów, mchu oraz piasku i ziemi z zabruków pod ławkami, z innych zabruków ozdobnych - opasek, nawierzchni żwirowych,
- Przegrabianie nawierzchni żwirowych (głębokie przegrabianie ma na celu przemieszczenie piasku i ziemi w głębsze warstwy i tym samym „wydobycie” kruszyw w górne warstwy,
- Oczyszczanie z zanieczyszczeń komunalnych – według odrębnej umowy,
- Inne drobne, okazjonalne zabiegi pielęgnacyjne.

**Nawożąc drzewa nawóz należy rozsypać na powierzchni rzutu korony, a nie bezpośrednio przy pniu (w odległości 20cm od pnia do krawędzi zasięgu korony; wyjątek – misy drzew na terenie chodników – nawóz należy rozsypać po obwodzie misy). Po wykonaniu nawożenia rośliny należy podlać, aby nadmiar nawozu nie zalegał na liściach, pędach ani na powierzchni korowanej.**

**Zachowanie dobrego stanu zdrowotnego drzew po 3-letnim okresie pielęgnacji, tj.:**

- Zachowanie należytej kondycji drzew i krzewów;
- Zachowanie pokroju charakterystycznego dla gatunku lub odmiany;
- Brak objawów chorobowych;
- Dobry stan fizjologiczny drzew;
- Brak posuszu i ubytków na pniu.

#### **10.14. PIELEGNACJA ZIELENI**

**Pielęgnacja drzew i krzewów po okresie trzech lat od jej wykonania powinna polegać na:**

- regularnym nawadnianiu (szczególnie w okresach suszy).
- regularnym odchwaszczaniu,
- uzupełnianiu ubytków ściółki,
- wykonywaniu cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych i formujących w razie konieczności,
- wykonywaniu zabiegów ochrony roślin związanych z ochroną prewencyjną oraz interwencyjną roślin przed szkodnikami i chorobami,
- wymianie martwych roślin.

#### **10.15. NADZÓR NAD UTRZYMANIEM ZIELENI**

**Kontrola inspektora** w zakresie nadzoru nad realizacją i pielęgnacją zieleni w okresie 3 lat od jej wykonania powinna być przeprowadzana nie rzadziej niż co 6 miesięcy (wiosną i jesienią).

W czasie prowadzenia prac kontrola polega na sprawdzeniu:

- prawidłowej grubości usunięcia darni,

- prawidłowego zakresu usunięcia darni,
- zabezpieczenia nawierzchni i małej architektury przed zabrudzeniem,
- zgodności z projektem wyznaczonych miejsc pod nasadzenia,
- przygotowania powierzchni pod nasadzenia roślin,
- jakości i zgodności z projektem użytych materiałów,
- urodzajności ziemi do nasadzeń,
- zdrowotności materiału szkółkarskiego,
- wielkości dołków pod rośliny;
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną;
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami,
- rozłożenia ściółki,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego.

Częstotliwość nadzoru zostanie ustalona przez Zamawiającego z Inspektorem Nadzoru odrębną umową.

## **11. ŁĄKA KWIETNA**

### **11.1. DANE OGÓLNE**

Łąka kwietna to mieszanka traw trawnikowych z dodatkiem kwiatów, tworząca ładną zwartą murawę o intensywnym zielonym odcieniu, dająca efekt łąki kwietnej. Została zaproponowana, jako alternatywa dla trawnika na części terenu o powierzchni **1555 m<sup>2</sup>**, zakładana na podłożu istniejącym.

Skład mieszanki:

- kostrzewa czerwona (3 odmiany: 'Areta', 'Adio', 'Grobla') – 57%
- kostrzewa owcza 'Ridu' – 27%
- rajgras angielski 'Grasslands Niu' – 8%
- wiechlina łąkowa 'Evora' – 5%
- mieszanka nasion kwiatów – 3%

Gatunki kwiatów: Adonis aestivalis, Amaranthus caudatus, Borago officinalis, centaurea cyanus, Gypsophila elegans, Hesperis matronalis, Linum usitatissimum, Lupinus angustifolius, Lupinus luteus, Matricaria chamomilla, Mathiola bicornis, Nigella damascene, Oenothera lamarckiana, Papaver rhoeas, Phacelia tanacetifolia, Reseda odorata, Saponaria vaccaria, Trifolium incarnatum, Viola arvensis).

### **11.2. ZAKŁADANIE**

Aby wykonać łąkę należy:

- odchwaścić teren przeznaczony pod łąkę kwietną
- zaorać i zbronować
- przed siewem nasion ziemię zwałować wałem gładkim, a potem wałem-kolczatką lub zagrabić,

- zmieszać nasiona z trocinami lub piaskiem
- wysiew w gęstości 1,5-2 g na 1 m kw.
- siew marzec – maj lub listopad po pierwszych przymrozkach
- po wysianiu ubić lekko glebę

### 11.3. UŻYTKOWANIE

Aby zapewnić atrakcyjny wygląd łąki, konieczne jest regularne jej koszenie co najmniej raz w roku, najwcześniej w czerwcu lub lipcu. Skoszoną trawę należy pozostawić w miejscu skoszenia do momentu wyschnięcia, aby umożliwić wysiew nasion.

## 12. ROJEKT OCHRONY ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM

### 12.1. DANE OGÓLNE

Projekt ochrony drzew obejmuje:

- Wyznaczenie stref SOD i NSOD drzew,
- Zaplanowanie zabezpieczeń drzew i krzewów na budowie,
- Wskazanie zabiegów ochronnych jakim należy poddać drzewa i krzewy podczas budowy oraz po jej zakończeniu,
- Wyznaczenie strefy składowania materiałów budowlanych.

W ramach ochrony drzew podczas budowy należy wykonać:

- Montaż ogrodzenia ochronnego od początku inwestycji o wys. Min. 1,5 m - **151 mb**, wg. Projektu POD
- Szalowanie pni – **20 szt.**  
Drzewa nr 1, 24, 24a, 25, 34, 41, 42, 43, 44, 47a, 48, 49, 50, 54, 55, 58, 62, 63, 64, 65.
- Prace ręczne w obrębie stref SOD, wg. Projektu POD
- Podlewanie drzew i krzewów, których bryły korzeniowe zostały odkryte i trwają przy nich prace budowlane wg. Projektu POD

#### **ZIEMIĘ URODZAJNĄ WYBRANĄ PODCZAS PRAC BUDOWLANYCH, NALEŻY:**

- **SPRYZMOWAĆ,**
- **ZABEZPIECZYĆ PRZED ZANIECZYSZCZENIEM NA OKRES PLAC BUDOWLANYCH,**
- **NIEWOLNO DOPUŚCIĆ DO PRZESCHNIĘCIA PRYZMY,**
- **ZIEMIĘ URODZAJNĄ NALEŻY ZJAĆ RĘCZNIE, BEZ USZKADZANIA KORZENI DRZEW,**
- **PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH ZIEMIĘ Z PRYZMY NALEŻY WYKORZYSTAĆ DO ZAŁOŻENIA TRAWNIKÓW.**

**NIE PLANUJE SIĘ PRZEPROWADZENIA CIĘĆ REDUKUJĄCYCH KORONĘ W OBREBIE PRACY SPRZĘTU BUDOWLANEGO. NIE WOLNO CIĄĆ KONARÓW ABY UNIKNĄĆ KOLIZJI Z PORUSZAJĄCYM SIĘ SPRZĘTEM – NALEŻY JE PODWIĄZAĆ.**

### 12.2. WYTYCZNE DO OCHRONY DRZEW

Przed rozpoczęciem prac ziemnych, rozbiórkowych i budowlanych na terenie inwestycji należy uzyskać zgodę osoby sprawującej nadzór dendrologiczny na podstawie:

- karty raportu dotyczącej zgodności wykonanego zabezpieczenia drzew i krzewów z dokumentacją projektową, właściwego oznakowania stref ochrony drzew/krzewów
- planu organizacji placu budowy obejmującego wskazanie w formie graficznej lokalizacji placów magazynowych, zaplecza sanitarnego, oraz dróg technologicznych; przygotowanego przez kierownika budowy i zatwierdzonego przez Inspektora nadzoru dendrologicznego, uwzględniając POD

Drzewa i krzewy na placach budowy, w trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych w ich pobliżu, wymagają szczególnej ochrony.

W okresie prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać kilku podstawowych zasad:

- ograniczyć prace budowlane do niezbędnego minimum, ponieważ wszelkie działania wpływają negatywnie na roślinność oraz podłoże.
- wszelkie prace w obrębie strefy NSOD i brył korzeniowych prowadzić ręcznie, zakaz stosowania sprzętu mechanicznego,
- zakaz usunięcia korzeni szkieletowych drzew, nawet jeśli są w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem. W takiej sytuacji należy znaleźć rozwiązanie alternatywne w porozumieniu z Zamawiającym, Projektantem, Inspektorem nadzoru,
- czas prac w obrębie brył korzeniowych należy tak rozplanować by był jak najkrótszy. W taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby,
- nie wolno ciąć konarów aby uniknąć kolizji z poruszającym się sprzętem – należy je podwijać.
- drogi dojazdowe, zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejącego zadrzewienia.
- stosować zabiegi ochronne i rehabilitacyjne

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót budowlanych, a są narażone na uszkodzenia w czasie prac, wymaga wykonania wszystkich podanych poniżej czynności:

- wyznaczyć i wygrodzić dla drzew pozostających na budowie ich strefy ochronne SOD- zgodnie z POD.
- wyznaczyć zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych z dala od drzew.
- wyznaczyć szlaki poruszania się maszyn budowlanych, tak by pojazdy nie ubijały gleby przy drzewach
- w obrębie korony i strefy korzeniowej wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody inspektora nadzoru terenów zieleni
- w przypadku gdy wykonujemy ogrodzenie ochronne wokół drzew, można zrezygnować z wykonania szalowania pni
- wszelkie prace wykonywać ręcznie w strefie NSOD i brył korzeniowych.
- jeżeli to konieczne wykonać redukcję korony przed przystąpieniem do prac w strefie bryły korzeniowej.
- w taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby.
- podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- wszelkie prace prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonane ze szczególną ostrożnością tak, aby roboty ziemne nie spowodowały osłabienia systemów korzeniowych drzew. W przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.

- korytowanie ograniczyć do minimum, tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Przy drzewach rowki pod obrzeża należy kopać ręcznie.
- zakaz zmiany wysokości gruntu w obrębie koron drzew.
- zakaz usuwania korzeni stabilizujących drzewo. W przypadku kolizji korzenia z obrzeżem lub nawierzchnią, prace należy wstrzymać i uzgodnić dalsze postępowanie z inspektorem nadzoru terenów zieleni.
- zakaz podkrzesywania koron drzew oraz wykonania cięć technicznych bez uzgodnienia ich z inspektorem nadzoru dendrologicznego.
- podlewanie drzew wodą przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych. Nie można dopuścić do przesuszenia korzeni.
- przykrycie odkrytych korzeni kilkoma warstwami geotkaniny lub juty.
- po zakończeniu prac budowlanych wykonać zabiegi poprawiające strukturę i jakość gleby; zabiegi rehabilitacyjne.

### **12.3. KATALOG DZIAŁAŃ ZABRONIONYCH W STREFACH SOD (STREFA OCHRONY DRZEWA) I NSOD (NIENARUSZALNA STREFA OCHRONY DRZEW) ORAZ NA TERENACH PRZEZNACZONYCH POD ZIELEŃ**

Niedopuszczalne są wszelkie działania mogące mieć negatywny wpływ na kondycję drzew i krzewów rosnących na placu budowy lub w jego sąsiedztwie, a przewidzianych do pozostawienia. Dotyczy to w szczególności lokalizowania w strefie ochrony drzewa:

- obiektów tymczasowych (np. biura budowy, toalety itp.)
- placów postojowych i składowisk materiałów budowlanych, kruszyw, gruntów, środków chemicznych;
- dróg poruszania się sprzętu, maszyn i pojazdów obsługujących budowę bez odpowiedniego zabezpieczenia podłoża przed zagęszczeniem 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.

Na placu budowy w strefie ochronnej drzew (SOD i NSOD) zakazuje się:

- uszkodzania korzeni (odcięcie zbyt blisko pnia, oderwanie lub zmiżdżenie, odkrycie lub przesuszenie);
- doprowadzania do ubytku tkanek (uszkodzenia pni, odarcia korowiny, złamania gałęzi i konarów);
- zmiany poziomu gruntu;
- zmiany w strukturze i wilgotności gleby;
- zagęszczenia (ubicia) gleby, które jest nieodwracalne;
- składowania materiałów budowlanych, odpadów po pracach renowacyjnych, związków chemicznych używanych do czyszczenia elewacji.
- cięcia konarów aby uniknąć kolizji z poruszającym się sprzętem.



#### 12.4. WYZNACZENIE STREF OCHRONNYCH WOKÓŁ DRZEW

##### STREFA OCHRONY DRZEWA (SOD)

Jest obszarem wokół drzewa, w obrębie którego ochronie podlega całe drzewo (w szczególności system korzeniowy) oraz jego siedlisko. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dla każdego drzewa pozostającego na budowie wyznaczyć strefę ochronną drzewa, która jest konieczna, aby zminimalizować negatywne działanie czynników stresowych. Strefy te mają na celu zabezpieczenie gleby, korzeni, pnia i korony.

**Strefa SOD musi być dostosowana do każdego drzewa indywidualnie.**

Zasięg SOD obejmuje:

- strefę rzutu korony plus 1 m - w przypadku zdrowych drzew o naturalnym pokroju;
- strefę rzutu korony plus 1 m - w przypadku zdrowych drzew szczególnie cennych;
- strefę wyznaczoną indywidualnie - w przypadku szczególnych stanowisk (np. dla zadrzewień przybrzeżnych lub drzewa o koronie asymetrycznej/nienaturalnej).

Zaleca się, aby w toku realizacji prac wykonawczych nie ingerować w NSOD. Warunkowo dopuszcza się przy konieczności wykonania wykopu otwartego prowadzenie robót ziemnych ręcznie (szpadlami), a w przypadku ryzyka naruszenia dużej ilości korzeni przy pomocy technologii wydmuchiwanie gruntu sprężonym powietrzem;

##### NIENARUSZALNA STREFA OCHRONY DRZEWA (NSOD)

To obszar wokół drzewa, w którym jakakolwiek ingerencja w system korzeniowy drzewa wymaga wykonania prac ręcznie pod kontrolą inspektora nadzoru dendrologicznego. Przyjmuje się zwykle, że jest to obszar wokół drzewa (licząc od powierzchni jego pnia) o promieniu równym 2-krotności obwodu jego pnia mierzonego na wysokości 130 cm nad gruntem. W przypadku drzew wielopniowych zasięg NSOD oblicza się na podstawie obwodu najgrubszego pnia, a gdy drzewo ma osadzoną koronę poniżej 130 cm nad gruntem to pomiar wykonuje się na pniu pod nasadą korony.

***Ingerencja w NSOD grozi zamarciem drzewa lub utratą jego stabilności w gruncie, co stwarza niebezpieczeństwo wywrotu pod ciężarem własnym lub wpływem parcia wiatru i byłoby równoznaczne ze zniszczeniem drzewa. Dlatego w strefie NSOD nie powinno wykonywać się jakichkolwiek prac, jeżeli nie ma możliwości rezygnacji z prac w obrębie NSOD drzewa, prace te należy wykonać pod ścisłym nadzorem Inspektora Nadzoru Dendrologicznego.***

#### 12.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I SPRZĘTU DO ZASTOSOWANIA W CELU ZABEZPIECZENIA DRZEW

Przy zabezpieczeniu drzew na okres wykonywania robót budowlanych należy użyć następujące materiały:

- tablica informacyjna;
- ogrodzenie ochronne wraz z oznaczeniem o zakazie przestawiania;
- deski iglaste obrzynane, kl. II, grubość min. 20 mm;
- sznur konopny surowy lub drut stalowy okrągły, miękki, ocynkowany, taśmy poliestrowe itp.

- 3 warstwy - maty słomiane, tkanina jutowa, geotkanina;
- rury perforowane, wąż ogrodowy/strażacki;
- woda

Przy pielęgnacji drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót należy użyć:

- czystych i odkażonych sekatorów, pił ręcznych, noży;
- do zabezpieczania ran stosować wyłącznie specjalistyczne preparaty jak np. Lac Balsam, Funaben

Do wykonania robót związanych z zabezpieczeniem drzew i krzewów może być użyty następujący sprzęt:

- samochód skrzyniowy do transportu materiałów;
- ręczny sprzęt do prac ziemnych jak łopaty, szpadle
- ręczny sprzęt do wykonania ogrodzenia jak kombinerki, wkrętarki;
- sprzęt do podlewania jak linia kroplująca, wąż ogrodniczy;
- oraz inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonania dróg tymczasowych może być użyty następujący materiał:

- kruszywo naturalne
- kora
- sklejka
- maty gumowe
- płyty stalowe
- płyty betonowe
- belki drewniane
- belki betonowe
- belki stalowe

Do wykonania ogrodzeń tymczasowych może być użyty następujący materiał:

- panele ogrodzeniowe ażurowe
- panele ogrodzeniowe pełne
- siatka leśna
- słupy stalowe
- słupy drewniane
- stopa betonowa 36 kg zbrojona
- obejmy/złączki stalowe/zszywki

#### **12.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROZBIÓREK**

Zakres prac rozbiórkowych dotyczy usunięcia starych nawierzchni wraz z podbudową i obrzeżami oraz elementów małej architektury. Ze względu na duże zbliżenia prac do starodrzewu prace należy

wykonać ręcznie, tak aby nie uszkodzić korzeni. W przypadku stwierdzenia wrosnięcia systemu korzeniowego w element do rozbiórki, taki fragment należy pozostawić bez jakichkolwiek działań. Prace rozbiórkowe muszą być prowadzone pod nadzorem Inspektora Nadzoru Dendrologicznego.

## **12.7. SPOSOBY ZABEZPIECZENIA POSZCZEGÓLNYCH DRZEW PRZEZ WYGRODZENIE STREF SOD LUB ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH**

### **OSZALOWANIE PNI DRZEW**

Ochrona pni drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi polega na ich zabezpieczeniu obudową z desek. Pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny – w tym celu pień należy owinać matą słomianą, grubym jutowym rękawem zwiniętym w rulon lub geowłókniną (min. 3 warstwy), a następnie odeskować do wysokości pierwszych dolnych odgałęzień konarów, uwzględniając indywidualny kształt pnia. Odeskowanie nie może uszkadzać nabiegów korzeniowych oraz gałęzi. Zabezpieczenie należy przymocować do pnia w trzech miejscach, w odległości 40-60 cm od siebie, za pomocą opasek z drutu lub biodegradowalnej taśmy polipropylenowej, bądź taśmy stalowej. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopana w grunt lub obsypana ziemią. Po zakończeniu robót należy zdemontować zabezpieczenie drzewa – rozebrać jego konstrukcję, usunąć i zagospodarować tworzącą materiał, spulchnić glebę w strefie korzeniowej drzewa.

Taki rodzaj ochrony pnia drzewa stosujemy jako odstępstwo w przypadku braku możliwości wyznaczenia SOD. Zmiany należy uzgodnić z Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Szczecin.

### **ZABEZPIECZENIE KORON DRZEW**

Nie wolno ciąć konarów aby uniknąć kolizji z poruszającym się sprzętem – należy je podwiązać. Ochrona koron drzew polega na podwiązaniu elastycznych gałęzi do pnia tak, by nie uległy uszkodzeniu. Gałąź należy podwiązać elastyczną taśmą po uprzednim zabezpieczeniu powierzchni przed otarciem jutą lub geotkaniną. W przypadku grubych, nieelastycznych konarów należy je zabezpieczyć przed otarciami jutą lub geotkaniną oraz oznaczyć odblaskową taśmą.

### **ZABEZPIECZENIE KRZEWÓW**

Ochrona krzewów polega na zabezpieczeniu ich w całości poprzez ustawienie trale związanego z podłożem stelaża wysokości dostosowanej do wysokości krzewu (np. krzew do 1 m wysokości stelaż min. 1 m wysokości). Po zamocowaniu rusztowania należy go owinać geotkaniną, jutą.

### **OGRODZENIE OCHRONNE**

Ogrodzenie ochronne drzewa i jego systemu korzeniowego musi być widoczne, wysokie i trwałe.

Musi być wzniesione zanim rozpoczną się jakiegokolwiek prace budowlane.

Odległość ogrodzenia od pnia zależy od wielkości drzewa, jego wartości przyrodniczej i kulturowej.

Ogrodzenie powinno mieć minimum 1,2 m wysokości i składać z pionowych i poziomych elementów,

podpartych punktowo. Zaleca się stosowanie tymczasowych ogrodzeń budowlanych z ażurowymi lub pełnymi panelami.

W przypadku bardzo cennych drzew ogrodzenie powinno mieć minimum 2 -2,5 m wysokości, być solidne i stabilne na gruncie. Aby zachować nisko położone gałęzie ogrodzenie powinno być umiejscowione poza linią obrysu korony drzewa, aby mogło zabezpieczyć gałęzie przed uszkodzeniami powodowanymi przez sprzęt budowlany.



Rys. 1. Przykład oznaczenia tablicą informacyjną strefy ochronnej drzewa.

#### **PODLEWANIE DRZEW NA BUDOWIE**

W związku z prowadzeniem prac budowlanych często zmieniamy tymczasowo dostęp do wody dla drzew istniejących. Po wyznaczeniu strefy ochronnej SOD, w jej obrębie należy wykonać tzw. dołki nawadniające.

Dołki głębokie na 20-30 cm zlokalizowane są co 60-100 cm od siebie i wypełnione są żwirem.

Podczas budowy do dołków tych wlewa się wodę, która rozsącza się dalej w bryle korzeniowej.

#### **OCHRONA DRZEW I KRZEWÓW PRZY PROWADZENIU WYKOPÓW**

- wykopy powinno się wykonywać poza okresem wegetacji drzew i krzewów, przy zastrzeżeniu, że nie mogą być wykonywane w okresie mrozów. Jeżeli wykop należy wykonać latem, to należy to zrobić w czasie pochmurnej i deszczowej pogody, zapewniając nawadnianie ściany wykopu (ochrona przed wysuszeniem)
- przy wykonywaniu prac w okresie wegetacji i upałów należy maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie poprzez regularne podlewanie oraz zabezpieczenie korzeni przez owinięcie ich przepuszczalnymi materiałami np. matą jutową (**NIE STOSOWAĆ FOLII**)
- zakaz wykonywania wykopów w odległości bliższej niż 2 m od pnia drzewa
- prace w obrębie korzeni należy prowadzić tylko ręcznie z maksymalnym zachowaniem systemu korzeniowego

- zakaz odcinania korzeni szkieletowych, odpowiedzialnych za statykę drzewa (o średnicy powyżej 3,5 cm)
- w trakcie prac ziemnych drzewa podlewać, a po zakończeniu robót drzewa zasilić nawozami wieloskładnikowymi, a optymalnie zastosować mikoryzację korzeni

### **12.8. WYZNACZENIE ZAPLECZA BUDOWY**

W celu zabezpieczenia gleby przed jej nadmiernym zagęszczeniem należy wyznaczyć na terenie inwestycji:

- zaplecza budowy jak kontener biurowy, toaleta przenośna, stróżówka,
- miejsca składowania materiałów budowlanych,
- miejsca postoju i składowania maszyn budowlanych
- miejsca składowania odpadów.

Składowanie materiałów budowlanych dopuszczalne jest poza SOD (wskazane na rysunku) i ogrodzeniem ochronnym drzewa. Ogrodzenie ochronne SOD nie może być rozbierane tymczasowo, aby złożyć materiały.

Składowanie materiałów na obszarach innych niż wyznaczone może odbywać się wyłącznie na paletach, poza strefą SOD drzewa i tylko na czas wykonania prac max. do 10h. W przypadku składowania materiałów sypkich wymagane jest dodatkowe ułożenie włókniny pod paletami.

Do obowiązków wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,
- nie powinien poruszać się sprzęt mechaniczny;
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu.

### **12.9. WYZNACZENIE SZLAKÓW KOMUNIKACYJNYCH SPRZĘTU BUDOWLANEGO**

W celu zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, korzeni przed i gleby przed jej nadmiernym zagęszczeniem należy wyznaczyć na terenie inwestycji szlaki komunikacyjne usytuowane z dala od drzew.

Przy wyznaczaniu drogi technicznej należy uwzględnić zasięg korony drzewa oraz zasięg pracy sprzętu budowlanego.

Jeżeli nie ma możliwości wytyczenia dróg poza obrębem koron drzew, należy wykonać tymczasową drogę techniczną uwzględniając intensywność ruchu i masy pojazdów:

- 15-30 cm warstwą kory- dla ruchu pieszego; okazjonalnego ruchu pojazdów o masie 3,5 t
- 10-15 cm warstwą żwiru na geowłókninie lub warstwą kory, a na niej nawierzchnią drewnianą lub z płyt drogowych – dla ruchu pieszego i lekkiego 3,5 t
- dla długotrwałego ruchu pojazdów o masie do 30 t stosuje się specjalistyczne maty geotekstylne i teokraty lub ułożone na żwirze płyty betonowe.
- ruch maszyn w SOD musi odbywać się pod nadzorem dendrologicznym

W przypadku przeprowadzenia maszyn w odległości do 2 m od pnia drzew dojrzałych i starodrzewu,

należy rozłożyć pomiędzy nabiegami belki drewniane i ułożyć na nich nawierzchnię z płyt.  
**Bezwzględnie pnie drzew muszą być zabezpieczone oszalowaniem.**

#### **12.10. WYTYCZNE DO POSTĘPOWANIA PODCZAS WYKONYWANIA STÓP FUNDAMENTOWYCH**

Wytyczne do prac przy wykonaniu fundamentów:

- w pierwszej kolejności należy oznaczyć geodezyjnie miejsce wykonania stóp fundamentowych projektowanych elementów;
- następnie należy wykonać wykopy próbne w celu sprawdzenia, czy nie występują korzenie szkieletowe/konstrukcyjne drzew;
- w przypadku wystąpienia korzeni szkieletowych stabilizujących drzewo, należy pod ścisłym nadzorem Inspektora Nadzoru Dendrologicznego i Nadzoru Autorskiego skorygować ustawienie elementów tak, by ominąć korzenie i nie dopuścić do nachodzenia na siebie stref bezpieczeństwa.

#### **12.11. WYTYCZNE DO SPOSOBU PIELĘGNACJI ROŚLIN PODCZAS BUDOWY**

Podczas wykonywania prac budowlanych należy:

- podlewać rośliny w okresie letnim, podczas suchej wiosny i jesieni codziennie
- podlewać rośliny wiosną i jesienią – 2 razy w tygodniu;
- sprawdzać zabezpieczenia ochronne drzew i krzewów – codziennie
- sprawdzać stan zdrowotny roślin – raz w tygodniu
- sprawdzać stan ogrodzenia tymczasowego – codziennie
- sprawdzać stan dróg tymczasowych - codziennie

#### **12.12. OPIS POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA SZKODY**

##### **PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót należy natychmiast poddać zabiegom pielęgnacyjnym:

- a) Przy uszkodzeniu korzeni:
  - Zdejmować regularnie wydzielające się martwe gałęzie
  - Wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując ich w miejscu, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy)
  - Nie należy stosować środków zabezpieczających miejsca cięcia
  - Uszkodzone i odkryte korzenie niezwłocznie przykryć warstwą ziemi urodzajnej
  - Zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, rodzimą glebę, ziemią bardziej zasobną
  - Zastosować biologiczne metody poprawy warunków siedliskowych rozwoju systemu korzeniowego drzew tj. oprysk powierzchni pod koroną drzew kwasami humusowymi, mikoryzacja korzeni, oprysk pod koroną drzewa roztworem cukrów i minerałów
- b) Przy uszkodzeniu gałęzi
  - Wykonywać cięcia gałęzi o średnicy 5 cm zawsze metodą „na trzy razy” (cięcie podcinające gałąź, cięcie docinające, cięcie wyrównujące)

- Cięcia zaleca się wykonywać ostrą piłą ręczną; cięcia piłą akumulatorową lub spalinową wykonywać tylko przy gałęziach o średnicy powyżej 5 cm
  - Powierzchni rany (cięcia) nie należy zabezpieczać przez zasmarowywanie preparatami – jest to nieskuteczne i szkodliwe. Dopuszczalne zabezpieczenie wyłącznie brzegów świeżej rany nietoksycznym preparatem pełniącym funkcję tzw. Sztucznej kory (np. Lac Balsam)
- c) Przy ubytkach powierzchniowych pnia:
- Świeżo powstałe rany (ubytki) bezpośrednio po ich powstaniu należy pozostawić bez jakiegokolwiek ingerencji w jej zakres i kształt. Jedynie w przypadku rany o brzegach poszarpanych lub zmiądzonych należy uformować/ wyrównać jej krawędź ostrym narzędziem, tak aby nie uszkodzić funkcjonujących tkanek przewodzących
  - Powierzchni nie należy powlekać preparatami. Dopuszczalne zabezpieczenie brzegów świeżej rany nietoksycznym preparatem pełniącym funkcję tzw. Sztucznej kory (Lac Balsam)

*W przypadku nieodpowiedniego zabezpieczenia drzew na czas robót budowlanych i wynikłych z tego tytułu uszkodzeń drzew lub ich zamieranie Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia działań naprawczych, mających na celu poprawę kondycji drzew albo do wymiany materiału roślinnego na własny koszt.*

### **12.13. WYTYCZNE DO PRAC NA ODSŁONIĘTEJ BRYLE KORZENIOWEJ**

Systemy korzeniowe dojrzałych drzew są bardzo rozległe, dlatego należy dołożyć wszelkich starań, aby zminimalizować uszkodzenia korzeni, do których Może dojść podczas wykonywania prac ziemnych. **W całej strefie SOD zakazuje się wykonywania robót ciężkim sprzętem, a wykonywać je wyłącznie ręcznie.** Minimalna granica przeprowadzania robót ciężkim sprzętem dla drzew z nieformowaną koroną jest równa szerokości korony + 1,5- 2 m.

Korzenie możemy przyciąć w odległości od pnia wynoszącej sumie 5 średnic danego pnia drzewa. Podczas wykonywania prac odsłaniających korzenie należy zadbać o jak najszybsze przykrycie ich gruntem lub zabezpieczyć je przed przesychnianiem matami jutowymi. Najlepiej wykonywać takie zabiegi podczas pochmurnej i wilgotnej pogody.

Jeżeli wystąpi konieczność uszkodzenia korzeni to należy je ucinać ostrym narzędziem. Jeżeli masa korzeni uległa znacznemu zmniejszeniu trzeba przeprowadzić, proporcjonalnie zmniejszenie ilości części organów asymilacyjnych (korony). Koronę należy ciąć pod ścisłą kontrolą inspektora nadzoru. Najdogodniejszą porą na przeprowadzenie tego typu robót ziemnych jest pora spoczynku drzew (od listopada do początku marca). Po wykonaniu zabiegów wokół strefy korzeniowej roślinę należy obficie podlać (podlanie jest obowiązkowe i niezależne od panującej w trakcie prac aury).

## 12.14. POPRAWA WARUNKÓW GLEBOWYCH DRZEW PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH

### DZIAŁANIA PO PRZEKAZANIU PLACU BUDOWY

Planuje się wykonanie niezwłocznie po rozpoczęciu prac budowlanych działań mających na celu poprawę warunków bytowych drzew znajdujących się na terenie inwestycji.

W ramach prac należy:

- zdjąć ręcznie ok. 8 cm darni, jak najpłycej, tak by nie uszkodzić korzeni drzew;
- teren wyrównać ręcznie;
- powierzchnię wyściółkować 8 cm warstwą certyfikowanego (tj. o odpowiednim pH, wolnego od patogenów i zanieczyszczeń) kompostu;
- ściółkę należy pozostawić do czasu przystąpienia do prac związanych z zakładaniem trawników;
- przystępując do zakładania trawników pozostałą warstwę kompostu należy przemieszać z uzupełniającą warstwą czarnoziemu tj. ok. 5 cm;
- powierzchnię wyrównać, zwałować oraz ponownie delikatnie wyrównać;
- na tak przygotowane podłoże wykonujemy siew mieszanki trawnikowej dla miejsc cienistych.

### DZIAŁANIA PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH

Po zakończeniu prac budowlanych w miejscach, gdzie nie zostało zastosowane ogrodzenie ochronne należy przywrócić dobre warunki bytowe drzewom poprzez poprawienie warunków glebowych.

Poprawa warunków glebowych polega na:

- mechanicznym rozluźnieniu gleby urządzeniem AirSpade lub widłami,
- zastosowaniu preparatów z mikroorganizmami glebowymi i kwasami humusowymi,
- rozłożeniu 5 cm warstwy przekompostowanych zrębków lub ziemi humusowej z dżdżownicami. Nie wolno zasypać szyi korzeniowej.

## 12.15. DZIAŁANIA REHABILITACYJNE

W celu utrzymania dobrej oraz poprawa słabnącej kondycji drzew narażonych na stres budowlany zaleca się w zależności od sytuacji następujące zabiegi:

- **podlewanie**, przeciwdziałanie niedoborom wody, wywołanym ingerencją w środowisko drzewa, minimalizowanie stresu wywołanego utratą części korzeni lub obniżeniem poziomu wody podziemnej, korzenie włośnikowe odkryte podczas robót muszą być nawadniane. Nawadniać można ręcznie lub poprzez automatyczne nawodnienie. Dawkę nawodnienia określa się indywidualnie dla drzewa.
- **rozkładanie w strefie systemu korzeniowego ściółki i kory (mulczowanie)**, przeciwdziałanie nadmiernemu wyparowaniu wody, utrzymanie stałej temperatury gleby (ochrona korzeni), pobudzanie rozwoju mikroorganizmów glebowych, zwalczanie chwastów, poprawa struktury gleby, stwarzanie sprzyjających warunków dla pożytecznych organizmów glebowych
- **mikoryzowanie**, bezpośredni wpływ na zwiększenie powierzchni chłonnej systemu korzeniowego (strzępki pozakorzeniowe), lepszy pobór wody, pełniejsze wykorzystanie N, P, Fe, widoczna poprawa wzrostu roślin, ich kondycji, większa ilość przyrostów rocznych, wpływ na efektywność procesu asymilacji



- **cięcia w koronie drzewa**, celem tego ingerującego bezpośrednio w tkanki drzewa zabiegu jest najczęściej usuwanie gałęzi kolidujących z projektowaną infrastrukturą lub wykonaniem prac; zbyt rozległy zakres wykonywanych cięć może prowadzić do zniszczenia drzewa
- **montaż wiązań w koronie drzewa**, minimalizowanie ryzyka, również działanie zapobiegawcze; skutkuje poprawą bezpieczeństwa użytkowników terenu w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa
- **cięcie korzeni**, wykonywane w zakresie niezbędnym, gdy nie ma możliwości przyjęcia innych rozwiązań
- **ręczne wykonanie prac (wykopów pod instalacje i inną infrastrukturę, wymiany nawierzchni itp.)**, ręczne wykonanie prac pozwala na ochronę dużej części systemów korzeniowych drzew, pod warunkiem zachowywania korzeni, a nie wycinania ich np. szpadlem
- **rozluźnienie zagęszczonej gleby, natlenianie gleby i systemu korzeniowego drzewa lub rozluźnienie gleby w trakcie przygotowania do jej wymiany (poniżej)**, przeciwdziałanie skutkom zagęszczenia gleby wywołanym przez np. nadmierną komunikację na placu budowy. Zabieg jest szczególnie wskazany w strefie cennego systemu korzeniowego, gdzie ręczna wymiana gruntu jest ryzykowna.
- **wymiana gleby w strefie systemu korzeniowego**, wymiana gleby zdegradowanej, zanieczyszczonej solą lub resztkami budowlanymi i zagęszczonej
- **zebranie gleby zanieczyszczonej związkami chemicznymi w strefie systemu korzeniowego**, celem jest zebranie (zutylizowanie zgodnie z prawem) zanieczyszczonej gleby, np. ropą
- **cieniowanie korony**, zalecane w przypadku uszkodzenia (usunięcia) części korzeni, ma na celu ograniczenie transpiracji koron drzew o uszkodzonych korzeniach
- **ochrona systemów korzeniowych przed zagęszczeniem**. należy bezwzględnie unikać zagęszczenia gleby w systemie korzeniowym drzew, zagęszczona gleba jest praktycznie niemożliwa do skutecznego, bezinwazyjnego rozgęszczenia
- **ochrona systemów korzeniowych przed zanieczyszczeniem**, gruz, beton, resztki pobudowlane podnoszą pH gleby, co utrudnia korzeniom pobieranie składników pokarmowych

Dodatkowymi działaniami rehabilitacyjnymi są:

- **zadarnianie lub stosowanie roślinności okrywowej**, często powierzchnia systemu korzeniowego po inwestycji jest mniejsza niż pierwotnie. Zadarnianie, z pozostawieniem odpowiedniej wielkości wymulczowanych mis w zasięgu bryły korzeniowej nowo sadzonych i istniejących drzew, ma poprawiać warunki rozwoju ich systemu korzeniowego
- **nawożenie**, nawożenie musi być stosowane ostrożnie. W normalnych warunkach (nie na budowie) nawożenie przeciwdziała negatywnym zmianom siedliska, osłabieniu kondycji i rozwoju, wpływa na poprawę odporności, a nawet zapobiega zamieraniu roślin.

### 12.16. WYKAZ DRZEW OBJĘTYCH PROJEKTEM OCHRONY DRZEW

Lp.	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/uwagi	Zakres NSOD [cm]	Zalecenia SOD	Numer działki
1	klon polny	27	36	2	6	-	blizny po konarach	60	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoju i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 9/7 obr. 4076
1A	GK kalina koralowa	-	-	-	1	25	forma żywopłotowa	-	Zalecenia ogólne SOD Krzewy w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 9/7 obr. 4076
1B	GK trzmielina europejska	-	-	-	1	21	forma żywopłotowa	-	Zalecenia ogólne SOD Krzewy w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 9/7 obr. 4076
10	GK leszczyna pospolita	-	-	-	1,5	40	stan zdrowotny dobry	-	Zalecenia ogólne SOD Krzewy w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 50/55 i 105/1 obr. 4076
24	dąb szypułkowy	72	82	8	11	-	stan zdrowotny dobry	144	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoju i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/60 obr. 4076
24A	dąb szypułkowy	44	53	7	10	-	stan zdrowotny dobry	88	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoju i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/60 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/uwagi	Zakres NSOD [cm]	Zalecenia SOD	Numer działki
25	dąb szypułkowy	38+25+20	80	6	5	-	korona jednostronna	80	Zalecenia ogólne SOD Oszalowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoi i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/60 obr. 4076
26	dąb szypułkowy	59+68	128	10	12	-	obrośnięte winobluszczem	260	Zalecenia ogólne SOD Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoi i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie. Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony Drzewo w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 50/60 obr. 4076
34	dąb szypułkowy	130	100	6	8	-	rozwidlenie na ok. 1,4 m, u podstawy betonowy krawężnik	260	Zalecenia ogólne SOD Oszalowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoi i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
41	dąb szypułkowy	38	48	3	6	-	stan zdrowotny dobry	76	Zalecenia ogólne SOD Oszalowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoi i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
42	dąb szypułkowy	65	108	6	7	-	stan zdrowotny dobry	130	Zalecenia ogólne SOD Oszalowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoi i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/uwagi	Zakres NSOD [cm]	Zalecenia SOD	Numer działki
43	dąb szypułkowy	28	45	3	6	-	korona jednostronna	56	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoju i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
44	dąb szypułkowy	22+10	35	3	6	-	korona jednostronna	44	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoju i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
45	GK głóg jednoszyjkowy	-	-	-	2 do 3	3	porośnięty chmielem	-	Zalecenia ogólne SOD Krzewy w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 50/59 obr. 4076
45A	GK róża dzika	-	-	-	2	2	stan zdrowotny dobry	-	Zalecenia ogólne SOD Krzewy w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 50/59 obr. 4076
47A	dąb szypułkowy	20	28	2	2	-	stan zdrowotny dobry	40	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoju i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
48	dąb szypułkowy	60+52	120	4	8	-	korona bardzo słaba	120	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoju i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/uwagi	Zakres NSOD [cm]	Zalecenia SOD	Numer działki
49	dąb szypułkowy	28	37	3	5	-	korona bardzo słaba	56	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
50	dąb szypułkowy	55	90	5	7	-	korona jednostronna, posusz 40%	110	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
54	dąb szypułkowy	18	23	4	8	-	posusz 30%	36	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
55	dąb szypułkowy	45+28+23	88	4	8	-	korona bardzo słaba	90	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
57	śliwa domowa	30+30+25+25+25+25+23+20+17+17+17+10+10	95	4	5	-	stan zdrowotny dobry	190	Zalecenia ogólne SOD Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony Drzewo w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/uwagi	Zakres NSOD [cm]	Zalecenia SOD	Numer działki
58	jabłoń domowa	53+35	65	3	4	-	stan zdrowotny dobry	130	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
59	GP jabłoń domowa	-	-	-	1,5	2	stan zdrowotny dobry	-	Zalecenia ogólne SOD Krzewy w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 50/59 obr. 4076
62	robinia biała	22+20	50	3	5	-	stan zdrowotny dobry	100	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
63	robinia biała	30	55	5	7	-	stan zdrowotny dobry	60	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
64	robinia biała	30+10	53	5	6	-	stan zdrowotny dobry	106	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076
65	robinia biała	48+15	75+30	4	6	-	stan zdrowotny dobry	140	Zalecenia ogólne SOD Oszałowanie pnia Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postojów i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony	dz. 50/59 obr. 4076

Lp.	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m <sup>2</sup> ]	Opis stanu zdrowotnego/uwagi	Zakres NSOD [cm]	Zalecenia SOD	Numer działki
81	dąb szypułkowy	125	188	10	10	-	stan zdrowotny dobry	250	Zalecenia ogólne SOD Zakaz składowania materiałów budowlanych, zakaz postoju i dróg tymczasowych Szczególna ochrona odkrytego systemu korzeniowego – prace budowlane wykonywane ręcznie. Strefa nawodnienia w obrębie rzutu korony Drzewo w grupie wygradzonej płotem ochronnym	dz. 50/34 obr. 4076