

Nazwa inwestycji:

**„Budowa dróg gminnych ul. Okrężnej (odc. ul. Koszykowa – ul. Redutowa) i ul. Konopnickiej(odc. ul. Kopernika – ul. Okrężna) w Piasecznie wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej”**

Nr tomu:

**I.9**

Faza:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Branża:

**ZIELEŃ**

Kategoria obiektu budowlanego:  
**IV, XXV, XXVI**

Temat:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Inwestor:



**Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno**

Biuro projektowe:



Vivalo sp. z o.o.  
ul. J. P. Woronicza 78/13  
02-640 Warszawa  
www.vivalo.pl  
biuro@vivalo.pl

Jednostka ewidencyjna:	Nr obrębu:	
141804_4	0045	73, 74/1, 74/3, 74/4, 75, 77, 79/1, 79/2, 80,
141804_4	0047	1, 39/1, 62/1
141804_4	0060	99/2, 100/37, 106/3
141804_4	0061	1/2, 2, 4/1, 4/2, 5, 26, 27/1, 27/3, 28, 46, 47/4, 47/9, 47/11, 50, 52/1, 52/5

Stanowisko:	Specjalność:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Drogowa	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
Projektant	Zieleń	mgr inż. arch. kraj. Aurelia Gabriel	----	

Data:	Warszawa, 11.2018	Nr projektu:	2017_31
Nr archiwalny:	PW/2017/31/1	Numer egz.	

## Spis treści

I.	Część opisowa.....	4
1	Część ogólna .....	4
1.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	4
1.2	Nazwa inwestora .....	4
1.3	Nazwa jednostki projektowej.....	4
1.4	Formalna podstawa opracowania .....	4
1.5	Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania .....	4
1.6	Lokalizacja inwestycji, stan formalno – prawny terenu. ....	5
1.7	Przedmiot i cel opracowania .....	5
2	Istniejący Stan zagospodarowania terenu.....	5
2.1	Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego .....	5
2.2	Charakterystyka geotechniczna podłoża.....	6
2.3	Granice terenu objętego opracowaniem .....	6
2.4	Infrastruktura towarzysząca .....	6
3	Rozwiązania projektowe .....	7
3.1	Opis ogólny projektu .....	7
3.2	Zakres opracowania dla projektu zieleni.....	7
3.3	Analiza istniejącego drzewostanu .....	8
3.4	Tabela inwentaryzacji zieleni i gospodarki drzewostanem .....	8
3.5	Projektowana zieleni .....	18
3.5.1	Dane techniczne sadzenia drzew i krzewów .....	18
3.5.2	Rozstaw sadzenia.....	20
3.5.3	Uwagi odnośnie doboru materiału szkółkarskiego .....	21
3.5.4	Zakładanie trawnika .....	21
3.5.5	Zalecenia dotyczące ochrony pni i korzeni drzew podczas prac budowlanych.....	22
3.5.6	Pielęgnacja materiału roślinnego .....	24

3.6	Wykaz materiałów .....	25
3.6.1	Wykaz materiału roślinnego .....	25
3.6.2	Wykaz pozostałych materiałów .....	26
II.	Część graficzna .....	27

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI**

---

Przedmiotem inwestycji jest budowa dróg gminnych ul. Okrężnej na odcinku od ul. Redutowej do ul. Koszykowej i ul. Konopnickiej na odcinku od ul. Kopernika do ul. Okrężnej w Piasecznie na terenie gminy Piaseczno wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej.

### **1.2 NAZWA INWESTORA**

---

Inwestorem jest Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

### **1.3 NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ**

---

Projekt został wykonany przez firmę Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, przy ul. J.P Woronicza 78 lok. 13.

### **1.4 FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA**

---

Formalna podstawą opracowania jest Umowa zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno, ul. Kościuszki 5, a firmą Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. J.P Woronicza 78/13.

### **1.5 PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA**

---

Podstawę prawną opracowania stanowią w szczególności:

- Umowa z Zamawiającym,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Aktualne numeryczne mapy zasadnicze w skali 1:500 z PODGIK w Piasecznie,
- Uzupełniające pomiary geodezyjne,
- Normy i wytyczne branżowe,
- Badania geotechniczne dla projektowanego odcinka,
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych,
- Inwentaryzacja własna,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1496 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 2222 z późn. zm.),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156 z późn. zm.),
- Ustawa z dn. 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2018 r., poz 121, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. Nr 130 z 2004 r., poz. 1389 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 201 z 2003 r., poz.1239 ),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r., poz. 1073).

**Inwestycja będzie realizowana w rozumieniu przepisów ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2017 r., poz. 1496 z późn. zm.).**

## **1.6 LOKALIZACJA INWESTYCJI, STAN FORMALNO – PRAWNY TERENU.**

---

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie piaseczyńskim, w miejscowości Piaseczno. Teren objęty opracowaniem obejmuje działki wykazane na stronie tytułowej.

## **1.7 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

---

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja związana z zielenią drogową dla zadania pn. „Budowa dróg gminnych ul. Okrężnej (odc. ul. Koszykowa – ul. Redutowa) i ul. Konopnickiej (odc. ul. Kopernika – ul. Okrężna) w Piasecznie wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej”

# **2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **2.1 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO PASA DROGOWEGO**

---

Ulica Okrężna jest drogą publiczną objętą miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego jako droga klasy L, posiada wąski, nieuregulowany pas drogowy o zmiennej szerokości. Na odcinku od ul. Koszykowej do ul. Konopnickiej droga posiada zmienną szerokość, nawierzchnię gruntową i z kostki betonowej, brak jest oświetlenia jezdni, występuje odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej. W stanie istniejącym prowadzi ruch o niewielkim natężeniu do pobliskich posesji mieszkalnych. Następnie na odcinku od ul. Konopnickiej do ul. Redutowej występuje nieciągłość jezdni, brak jest wyznaczonego pasa drogowego, teren stanowi działki prywatne.

Ulica Okrężna krzyżuje się z:

- ul. Koszykową,
- ul. Konopnickiej,
- ul. Redutową.

Ulica Marii Konopnickiej jest drogą publiczną objętą ustaleniami dwóch miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – częściowo jako ulica dojazdowa, a częściowo jako ulica lokalna o zmiennej szerokości w liniach rozgraniczających. W stanie istniejącym prowadzi ruch o niewielkim natężeniu do pobliskich posesji mieszkalnych. Droga jest ogólnie dostępna, posiada nieuregulowany przebieg i nieuregulowany pas drogowy. Posiada nawierzchnię z kostki betonowej, brak jest oświetlenia jezdni, odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej.

Ulica Konopnickiej krzyżuje się z:

- ul. Okrężną,
- ul. Kopernika.

## 2.2 CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

---

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż na badanym terenie pod warstwami nawierzchni, gleby i nasypu zalegają piaski pylaste, drobne i średnie, miejscami zapyłone, położone na pyłach piaszczystych oraz glinach piaszczystych.

W trakcie wykonywania badań nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych w warstwie piasków średnich i drobnych na głębokości od 1,4 do 1,7 m ppt tj. na rzędnej około 116,2 m npm.

Badania zostały przeprowadzone w okresie suchym. W okresie występowania intensywnych opadów deszczu lub roztopów stan wód podziemnych może ulec zmianom nawet o  $+0,5 \div 1,0$  od stanu obecnego. Po intensywnych opadach deszczów oraz w czasie wiosennych roztopów możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropach utworów słabo przepuszczalnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem [9] budowę ulicy należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej, a budowę kanalizacji deszczowej do drugiej kategorii geotechnicznej. W podłożu występują proste warunki gruntowe.

## 2.3 GRANICE TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

---

Ze względu na konieczność spełnienia wymagań obowiązujących rozporządzeń i ustaw oraz ze względu na wymagania organów opiniujących, rozwiązania projektowe wychodzą poza teren istniejącego pasa drogowego. Mapy zawierające projekty podziałów nieruchomości koniecznych do wykonania ze względu na rozbudowę skrzyżowania stanowią oddzielny załącznik.

## 2.4 INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA

---

Teren objęty opracowaniem posiada istniejącą i projektowaną sieć infrastruktury technicznej. Na podstawie podkładów geodezyjnych oraz inwentaryzacji w terenie stwierdza się występowanie istniejącego uzbrojenia w otoczeniu projektowanego układu drogowego:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,

- kanalizacja deszczowa,
- sieć gazowa,
- sieć teletechniczna,
- sieci elektroenergetyczne.

### **3 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

#### **3.1 OPIS OGÓLNY PROJEKTU**

---

Planowana budowa ul. Okrężnej i ul. Konopnickiej wymaga wyznaczenia nowego pasa drogowego, a tym samym podziałów nieruchomości. Przebieg drogi zaprojektowano w korytarzu zbliżonym do korytarza wyznaczonego w obowiązującym MPZP.

Początek opracowania ul. Okrężnej to przedłużenie istniejącego odcinka w rejonie ul. Koszykowej, a koniec to skrzyżowanie z ul. Redutową. Początek ul. Konopnickiej zaprojektowano na skrzyżowaniu z ul. Okrężną, koniec za skrzyżowaniem z ul. Kopernika.

Na projektowanych ulicach zapewniona zostanie sprawna i bezpieczna komunikacja pieszych, zaprojektowano jednostronne chodniki o szerokości 2,0 m.

Skrzyżowania ul. Okrężnej z ul. Konopnickiej, ul. Okrężnej z ul. Redutową oraz ul. Konopnickiej z ul. Kopernika zaprojektowano jako wyniesione, stanowiące środki uspokojenia ruchu.

Zmiana geometrii ulicy będzie wymagała przebudowy istniejących sieci infrastruktury technicznej w taki sposób aby nie kolidowały z projektowanym układem drogowym. Odwodnienie i oświetlenie zostaną dopasowane do nowego układu wysokościowego i sytuacyjnego skrzyżowania.

#### **3.2 ZAKRES OPRACOWANIA DLA PROJEKTU ZIELENI**

---

Opracowanie zawiera wykaz inwentaryzacyjny drzew z określeniem:

- nazwy gatunkowej drzewa oraz krzewu;
- obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm, a w przypadku gdy na tej wysokości drzewo posiadało kilka pni – obwodu każdego z nich; w nielicznych przypadkach pomiar na wysokości 130 cm nie jest możliwy lub niemiaraodajny (np: przy nisko rozgałęzionych drzewach), dlatego niektóre z pomiarów w tabeli określają także wysokość, na jakiej zostały wykonane;
- średnicy korony drzewa oraz przybliżoną jego wysokością;
- wielkości powierzchni, z której zostaną usunięte krzewy oraz ich przybliżoną wysokość;
- rysunek z naniesioną na mapę sytuacyjną lokalizacją zinwentaryzowanych drzew oraz krzewów;
- obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 5 cm (pomiar pomocniczy wykonywany w momencie, gdy pomiar na wysokości 130 nie przekracza wartości podanych dla określonych gatunków w ustawie o ochronie przyrody - art. 83f. ust. 1 pkt 3.)

### 3.3 ANALIZA ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU

---

Opracowaniem objęty jest fragment pasa drogowego ulicy Okrężnej i ulicy Konopnickiej w Piasecznie.

W oparciu o wizję terenową rośliny ponumerowano i naniesiono na plan sytuacyjny w skali 1:500.

Szczegółowy wykaz zinwentaryzowanych drzew i krzewów zawarty został w poniższej tabeli pn. Tabela inwentaryzacji zieleni. Zawiera ona następujące informacje:

- łacińską nazwę rodzajową i gatunkową;
- obwód pnia na wys. 130 cm;
- średnicę korony;
- wysokość drzewa;
- stan zdrowotny
- uwagi – ogólny stan zdrowotny oraz inne cechy poszczególnych egzemplarzy
- gospodarkę drzewostanem

### 3.4 TABELA INWENTARYZACJI ZIELENI I GOSPODARKI DRZEWOSTANEM

---



Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
1	<i>Berberis sp.</i>	<i>Berberys</i>	-	-	0,8	dobry	żywoptot strzyżony, szer. 0,6m	Do usunięcia	-
2	<i>Thuja occidentalis</i>	<i>Żywotnik zachodni</i>	-	0,8	1,5	dobry	-	Do adaptacji	-
3	<i>Thuja occidentalis</i>	<i>Żywotnik zachodni</i>	-	0,8	1,5	dobry	-	Do adaptacji	-
4	<i>Betula pendula</i>	<i>Brzoza brodawkowata</i>	92	5	18	dobry	-	Do usunięcia	-
5	<i>Betula pendula</i>	<i>Brzoza brodawkowata</i>	120	8	18	dobry	-	Do usunięcia	-
6	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	30	2	10	dobry	-	Do usunięcia	43
7	<i>Salix sp.</i>	<i>Wierzba</i>	26	2,5	6	dobry	-	Do usunięcia	35
8	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Robinia akacjowa</i>	53	5	12	dobry	-	Do usunięcia	80
9	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	25	5	6,5	dobry	-	Do usunięcia	35
10	<i>Quercus robur</i>	<i>Dąb szypułkowy</i>	45	7	6,5	dobry	-	Do adaptacji	58
11	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Sosna zwyczajna</i>	90	8	18	dobry	-	Do adaptacji	-
12	<i>Betula pendula</i>	<i>Brzoza brodawkowata</i>	142	7	18	dobry	-	Do adaptacji	-
13	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Sosna zwyczajna</i>	64	2	13	zły	egzemplarz martwy, brak korony	Do adaptacji	-

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
14	<i>Betula pendula</i>	<i>Brzoza brodawkowata</i>	107	7	18	dobry	-	Do usunięcia	-
15	<i>Betula pendula</i>	<i>Brzoza brodawkowata</i>	71	3	18	dobry	-	Do usunięcia	-
16	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Sosna zwyczajna</i>	60	5	15	dobry	-	Do usunięcia	-
17	<i>Betula pendula</i>	<i>Betula pendula</i>	104	6	18	dobry	-	Do usunięcia	-
18	<i>Betula pendula</i>	<i>Betula pendula</i>	95	5	18	dobry	-	Do usunięcia	-
19	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Sosna zwyczajna</i>	100	5	18	dobry	-	Do adaptacji	-
20	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Sosna zwyczajna</i>	84	5	18	dobry	-	Do usunięcia	-
21	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Sosna zwyczajna</i>	125	6	18	dobry	-	Do usunięcia	-
22	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	77	7	14	dobry	-	Do usunięcia	-
23	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	48	5	14	dobry	-	Do usunięcia	63
24	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	93	7	14	dobry	-	Do usunięcia	-
25	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	69	7	14	dobry	-	Do usunięcia	-
26	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	54, 56, 41	6	14	dobry	-	Do usunięcia	118
27	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	128	11	14	dobry	-	Do adaptacji	-
28	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Robinia akacyjowa</i>	52	4	15	dobry	-	Do usunięcia	51

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
29	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	122, 125, 91	13	18	dobry	2-pniowy, niskorozgałęziony	Do usunięcia	-
30	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	80	8	18	dobry	-	Do usunięcia	100
31	<i>Acer campestre</i>	<i>Klon polny</i>	96	7	18	dobry	-	Do usunięcia	-
32	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	80	5	18	dobry	-	Do usunięcia	-
33	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	125	7	18	dobry	-	Do usunięcia	-
34	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	115	9	18	dobry	-	Do usunięcia	-
35	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	70	3	18	dobry	-	Do adaptacji	-
36	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	40	4	18	dobry	-	Do usunięcia	-
37	<i>Acer platanoides</i>	<i>Klon pospolity</i>	100	9	18	dobry	-	Do usunięcia	-
38	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	150	16	20	dobry	-	Do usunięcia	-
39	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	31	3	6,5	dobry	-	Do usunięcia	38
40	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	58	4,5	8	dobry	-	Do usunięcia	67
41	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	45	3	6	dobry	-	Do usunięcia	55
42	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	48	4	8,5	dobry	-	Do usunięcia	60
43	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	238	15	20	dobry	-	Do usunięcia	-

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
44	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	75	5	16	dobry	-	Do usunięcia	-
45	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	168	7	20	dobry	-	Do adaptacji	-
46	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	117	7	19	dobry	-	Do adaptacji	-
47	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	30	3	6	dobry	-	Do adaptacji	43
48	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	154	11	18	dobry	-	Do adaptacji	-
49	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	55	3	4	średni	pień ucięty na wys. 2,5m	Do adaptacji	89
50	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	60	6	9	dobry	-	Do adaptacji	-
51	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	38	2	8	dobry	-	Do adaptacji	55
52	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	57	4	9	dobry	-	Do adaptacji	100
53	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	58	4	9	dobry	-	Do adaptacji	89
54	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	35	4	6	dobry	-	Do adaptacji	49
55	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	51	2,5	10	zły	egzemplarz z martwy	Do adaptacji	-
56	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	53	2,5	9	dobry	-	Do adaptacji	-
57	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	48	2,5	8	dobry	-	Do adaptacji	55
58	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	93	5	10	dobry	-	Do usunięcia	-

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
59	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	63, 50	5	10	dobry	2-pniowy	Do usunięcia	-
60	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	40	3,5	8	dobry	-	Do usunięcia	75
61	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	61, 47	5	9	dobry	-	Do adaptacji	-
62	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	48	5	10	dobry	-	Do adaptacji	66
63	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	72, 33, 45	5	10	dobry	3-pniowy	Do adaptacji	-
64	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	48	5	8	dobry	-	Do adaptacji	56
65	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	43	5	8	dobry	-	Do adaptacji	51
66	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	91	8	10	dobry	-	Do adaptacji	-
67	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	101	10	10	dobry	-	Do usunięcia	-
68	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	94	6	20	dobry	-	Do adaptacji	-
69	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	82	6	20	dobry	-	Do adaptacji	-
70	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	15-25	7,5m2	4,5	dobry	grupa: 3szt.-obw. ok. 23cm; 4szt.-obw. ok.15cm	Do adaptacji	-
71	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	190	10	18	dobry	-	Do usunięcia	-
72	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	93	7	15	dobry	mocno pochylony pień - 45st.	Do usunięcia	-

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
73	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	71	8	15	dobry	-	Do usunięcia	94
74	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	67	6	14	dobry	-	Do usunięcia	81
75	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	61	7	14	dobry	-	Do usunięcia	69
76	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	39	3	14	dobry	-	Do usunięcia	51
77	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	57	5	14	dobry	-	Do usunięcia	70
78	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	41, 13	4	14	dobry	2-pniowy	Do usunięcia	51
79	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	12-20	4m2	6	dobry	grupa: 4szt., samosiewy	Do usunięcia	-
80	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	12-23	7m2	7	dobry	grupa: 5szt., samosiewy	Do usunięcia	-
81	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	12-26	5,5m2	8	dobry	grupa: 4szt., samosiewy	Do usunięcia	-
82	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	47	2,5	15	dobry	-	Do usunięcia	-
83	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	36	3,5	9	dobry	-	Do usunięcia	52
84	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	34	3,5	9	dobry	-	Do usunięcia	43
85	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	53	4,5	10	dobry	-	Do usunięcia	66
86	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	35	3	8	dobry	-	Do usunięcia	50
87	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	39	0,5	6,5	zły	egzemplarz martwy	Do usunięcia	39

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
88	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	28	4	9	dobry	-	Do usunięcia	41
89	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	119	7	18	dobry	-	Do usunięcia	-
90	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	26	4	9	dobry	-	Do usunięcia	46
91	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	45	4,5	10	dobry	-	Do adaptacji	63
92	<i>Robinia pseudoacacia</i>	<i>Robinia akacjowa</i>	27	2	7	dobry	-	Do adaptacji	41
93	<i>Syringa vulgaris</i>	Bez lilak	-	5	5	dobry	-	Do adaptacji	-
94	<i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer platanoides</i>	<i>Robinia akacjowa</i> , <i>Klon pospolity</i>	-	60m2	3,5	dobry	-	Do adaptacji	-
95	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	98	5	18	średni	ubytki kory, posusz 25%	Do usunięcia	-
96	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	76	5	18	średni	ubytki kory, posusz 25%	Do usunięcia	81
97	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	164	7	20	dobry	-	Do usunięcia	-
98	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	115	6	20	dobry	-	Do usunięcia	-
99	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	75	7	20	dobry	-	Do usunięcia	93
100	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	83, 70	8	20	dobry	2-pniowy	Do usunięcia	-
101	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	54	6	20	dobry	-	Do usunięcia	64

Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
102	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	45	6	20	dobry	-	Do usunięcia	54
103	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	53	6	20	dobry	-	Do usunięcia	66
104	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	51	7	20	dobry	-	Do usunięcia	63
105	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	33	4,5	20	dobry	-	Do usunięcia	40
106	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	74	5	20	dobry	-	Do usunięcia	85
107	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	60	7	20	dobry	-	Do usunięcia	74
108	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	94, 54	8	20	dobry	2-pniowy, złamany konar	Do usunięcia	-
109	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	48	3	20	dobry	-	Do usunięcia	64
110	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	58	5	20	dobry	-	Do usunięcia	73
111	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	42	4	20	dobry	-	Do usunięcia	55
112	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	155	9	20	dobry	-	Do usunięcia	-
113	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	86	7	20	dobry	-	Do usunięcia	-
114	<i>Corylus avellana</i>	Leszczyna pospolita	-	4	6	dobry	-	Do usunięcia	-
115	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	138	6	20	dobry	-	Do usunięcia	-
116	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	89	5	20	dobry	-	Do usunięcia	-



Nr	Nazwa gatunkowa łacińska	Nazwa gatunkowa polska	Obwód pnia na wys. 130cm [cm]	Szerokość korony [m] pow. Krzewów [m2]	Wysokość drzewa [m]	Stan zdrowotny	Uwagi:	Gospodarka drzewostanem	Obwód pnia na wys. 5cm [cm]
117	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	160	7	20	dobry	-	Do adaptacji	-
118	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	255	12	22	dobry	-	Do usunięcia	-
119	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	150	8	20	dobry	-	Do adaptacji	-
120	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	135	9	20	dobry	-	Do usunięcia	-
121	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna	130	7	20	dobry	-	Do adaptacji	-
122	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	240	18	20	dobry	-	Do adaptacji	-
123	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	102	7	20	dobry	-	Do usunięcia	-
124	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	87	7	20	dobry	-	Do usunięcia	-
125	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	83	7	20	dobry	-	Do usunięcia	-
126	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	45	5	18	dobry	-	Do usunięcia	55
127	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	88	6	20	dobry	-	Do usunięcia	-
128	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	129	5	20	dobry	-	Do usunięcia	-
129	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	49	8	20	dobry	-	Do usunięcia	62

### 3.5 PROJEKTOWANA ZIELEŃ

---

Zieleń na terenie objętym opracowaniem stanowi roślinność właściwa dla obszarów przyleśnych.

Gatunki istniejących drzew i krzewów, które zostały zachowane w projekcie to: Klon pospolity (*Acer platanoides*), Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*), Sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), Dąb szypułkowy (*Quercus robur*), Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), Świerk pospolity (*Picea abies*), Klon jesionolistny (*Acer negundo*), Lilak pospolity (*Syringa vulgaris*) i Żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*).

Zaproponowane dodatkowo gatunki krzewów doskonale wpiszą się w charakter terenu opracowania. Są to: Berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana' (*Berberis thunbergii* 'Atropurpurea'), Nana', Dereń biały „Sibirica Variegata” (*Cornus alba* 'Sibirica Variegata'), Dereń rozłogowy 'Flaviramea' (*Cornus stolonifera* 'Flaviramea'), Lilak pospolity (*Syringa vulgaris*), Lilak Meyera 'Palibin, *Syringa meyeri* 'Palibin', Róża 'Fairy Queen'.

Dodatkowo zaproponowano w projekcie nasadzenia z bylin leśnych, które doskonale wpiszą się w najniższą warstwę podszytu. Byliny wysokie: Pióropusznik strusi (*Matteuccia struthiopteris*), Parzydło leśne (*Aruncus dioicus*), Liliowiec (*Hemerocallis*), Konwalia majowa (*Convallaria majalis*), Barwinek większy (*Vinca major*), Zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), Bluszcz pospolity (*Hedera helix*), Żonkil (*Narcissus sp.*), Tulipan (*Tulipa sp.*), Kosaciec (*Iris sp.*), Czosnek olbrzymi (*Allium giganteum*).

Wszystkie wymienione gatunki krzewów doskonale znoszą częste zacienienie i lekko kwaśny odczyn gleby właściwy dla projektowanego terenu.

Projektowany trawnik wykonany metodą tzw. „z siewu” powinien być odporny na trudne warunki i dopasowany do typu gleby. Proponowana mieszanka traw powinna składać się z gatunków odpornych na suszę oraz wykazujące tolerancję na zacienienie obsiewanych stanowisk. Przykładowa mieszanka powinna zawierać takie gatunki jak: kostrzewa czerwona, kostrzewa trzcinowa, wiechlina łąkowa, koniczyna biała.

#### 3.5.1 DANE TECHNICZNE SADZENIA DRZEW I KRZEWÓW

##### 3.5.1.1 OPIS WSTĘPNYCH PRAC OGRODNICZYCH

- Wszystkie prace dotyczące zieleni należy przeprowadzić po zakończeniu ewentualnych robót budowlanych.
- Teren należy oczyścić z kamieni, śmieci i resztek pobudowlanych oraz przekopać glebę usuwając chwasty.
- Prace ziemne prowadzone w obrębie koron drzew istniejących powinny być wykonywane ręcznie.
- Humus miejscowy, który jest przeznaczony do sadzenia drzew i krzewów, należy dwukrotnie odchwacić chemicznie z zachowaniem dwutygodniowych przerw między opryskami, a także pomiędzy ostatnim opryskiem a sadzeniem roślin.
- Przed przystąpieniem do sadzenia drzew i krzewów, przygotowane doły należy zaprawić urodzajną ziemią.

### 3.5.1.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD NOWE NASADZENIA

#### **Ogólne uwagi:**

- Prace ogrodnicze dotyczące nowych nasadzeń należy przeprowadzać po zakończonych robotach budowlanych
- Teren, po zakończonych robotach budowlanych, należy dokładnie oczyścić ze śmieci i resztek budowlanych, oraz przekopać jednocześnie usuwając chwasty i pozostałe śmieci i kamienie.
- Grunt przeznaczony pod nasadzenia powinien zostać odchwaszczony i oczyszczony z zanieczyszczeń stałych. W przypadku obecności w podłożu zanieczyszczeń chemicznych, należy poddać go szczegółowej analizie.

#### **Przygotowanie terenu:**

##### w sąsiedztwie istniejących drzew:

- W celu uniknięcia uszkodzeń korzeni, prace w sąsiedztwie drzew istniejących należy wykonywać ręcznie. Nasadzenia nie mogą zbyt kolidować z systemem korzeniowym drzewa.

##### pod nowe nasadzenia:

- Teren przeznaczony pod nowe nasadzenia, przed uprzednim sadzeniem roślin, należy spryskać uznanym herbicydem. Zabieg ten przeprowadza się (chyba, że producent preparatu zaleca inaczej) 5 dni przed planowanym rozpoczęciem prac związanych z uprawą gleby.
- Warstwa powierzchniowa, grubości 5 cm, powinna mieć strukturę (rozdrobnienie) i powinna być wyrównana.

### 3.5.1.3 TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE ROŚLIN

Już w szkółce należy zwrócić szczególną uwagę na stan kondycyjny pędów jak i całego systemu korzeniowego wybranego materiału roślinnego, a podczas transportu do odpowiedniego zabezpieczenia ich przed uszkodzeniami. Należy mieć na uwadze, że wszelkie rany, złamania i uszkodzenia będą oczyszczone i zabezpieczone na koszt wykonawcy. Zarówno w czasie transportu, jak i okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny należy zabezpieczyć przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego, a także uszkodzeniami mechanicznymi. Ponad to należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin w tym właśnie okresie.

### 3.5.1.4 TERMIN SADZENIA

- Drzewa i krzewy liściaste: jesień (przed zamarznięciem gleby!) od drugiej połowy września do pierwszej połowy października lub wiosna od kwietnia do maja
- Należy brać pod uwagę przewidywane warunki pogodowe, które powinny cechować się: umiarkowaną temperaturą powietrza i gleby, dużą wilgotnością powietrza, dostateczną wilgotnością gleby, pogoda powinna być bezwietrzna, a nasłonecznienie umiarkowane.

### 3.5.1.5 TECHNIKA SADZENIA

#### Uwagi ogólne:

- Wykonawca zobowiązany jest zadbać, aby materiał roślinny oraz wszystkie inne materiały niezbędne do wykopania, transportu i dostarczenia na miejsce spełniały wskazane standardy. Wymiary i wymagania odnośnie roślin powinny zgadzać się z danymi zamieszczonymi w załączonych tabelach. W przypadku braku dostępności którejś z roślin w: rozmiarze, odmianie, czy ilości wymaganej w specyfikacji szczegółowej, wykonawca powinien poinformować projektanta.
- Wszystkie zakupione rośliny powinny charakteryzować się dobrym stanem zdrowotnym, brakiem szkodników i chorób, a także być zgodne w wyglądzie z odmianą. Ponadto powinny posiadać prawidłowo rozwinięty system korzeniowy, odpowiedni dla wielkości i odmiany rośliny. Należy pamiętać, że materiał roślinny nie powinien zbyt długo przebywać w chłodni.
- Sadzenie roślin należy przeprowadzić w sprzyjających warunkach pogodowych (czyli z wykluczeniem dni upalnych, długotrwałych i ulewnych deszczy oraz dni mroźnych).
- W ogólnym harmonogramie prac należy uwzględnić sezonowość sprzedaży materiału roślinnego.
- W trakcie prowadzenia robót, w szczególnych przypadkach, dopuszcza się korektę usytuowania roślin, po uprzednim uzgodnieniu z autorem lub inspektorem nadzoru.
- Przy uwzględnieniu potrzeb sadzonego materiału wymagane jest zastosowanie odpowiedniego nawożenia, a w szczególnych przypadkach wapnowanie.

#### Sadzenie krzewów liściastych z bryłą ziemi:

- Wielkość i głębokość dołów wykonywana jest w zależności od zastosowanego materiału roślinnego. Zaprawianie dołów należy przeprowadzać według wyżej wymienionych zasad, a powierzchnię pod krzewami przykryć agrowłókniną i pokryć 5 cm warstwą rozdrobnionej kory z drzew iglastych.
- Po posadzeniu należy stosować obfite podlewanie.

### 3.5.2 ROZSTAW SADZENIA

Przyjęte zostały przybliżone rozstawy:

#### Krzewy

- Berberys Thunberga '*Atropurpurea Nana*' (*Berberis thunbergii* '*Atropurpurea Nana*') należy sadzić w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni i chodnika, w przybliżeniu w rozstawie 0,5x0,4m;
- Dereń biały '*Sibirica Variegata*' (*Cornus alba* '*Sibirica Variegata*') należy sadzić w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni i chodnika, w przybliżeniu w rozstawie min. 0,8x0,8m;

- Dereń rozłogowy 'Flaviramea' (*Cornus stolonifera* 'Flaviramea') należy sadzić w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni i chodnika, w przybliżeniu w rozstawie min. 0,8x0,8m;
- Lilak pospolity (*Syringa vulgaris*) 'Massena' i 'Mme Florent Stepman', 'Mme Lemoine', należy sadzić pojedynczo lub w grupie kilku krzewów, w odległości przynajmniej 1,5 m od krawędzi jezdni i chodnika w przybliżeniu w rozstawie min. 1x1m;
- Lilak Meyera 'Palibin' (*Syringa meyeri* 'Palibin') należy sadzić w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni i chodnika, w przybliżeniu w rzędach co 70cm;
- Róża 'Fairy Queen' (*Rosa* 'Fairy Queen'), należy sadzić po 5-6 szt.m<sup>2</sup>, w odległości 0,5 m od krawędzi jezdni i chodnika;

### 3.5.3 UWAGI ODNOŚNIE DOBORU MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

W celu osiągnięcia określonego rezultatu, projekt nasadzeń zakłada minimalną wielkość i jakość materiału roślinnego. Są to elementy niezbędne do uzyskania zamierzonego efektu:

- Sadzonki Berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana' powinny mieć od 20 do 30 cm wysokości i być 3-krotnie szkółkowane;
- Sadzonki *Cornus alba* 'Sibirica Variegata' powinny mieć od 40 do 60 cm wysokości i być 3-krotnie szkółkowane;
- Sadzonki *Cornus stolonifera* 'Flaviramea' powinny mieć od 40 do 60 cm wysokości i być 3-krotnie szkółkowane;
- Sadzonki Lilaka pospolity (*Syringa vulgaris*) powinny mieć 120 do 150 cm wysokości i być 3-krotnie szkółkowane;
- Sadzonki *Syringi Meyeri* 'Palibin' powinny mieć od 40 do 60 cm wysokości i być minimum 3-krotnie szkółkowane;
- Sadzonki Róży 'Fairy Queen', 30 do 40 cm wysokości i być 3-krotnie szkółkowane.

### 3.5.4 ZAKŁADANIE TRAWNIKA

#### 3.5.4.1 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Po przeprowadzonych na terenie opracowania robotach ziemnych można przeprowadzić również renowację zniszczonych trawników.

Teren pod trawniki musi zostać odpowiednio przygotowany. Podłoże należy:

- przekopać na głębokość 20 cm,
- oczyścić z chwastów,
- pozbawić brył – rozbić,

- zagrabić,
- wyprofilować,

Teren pod trawniki należy wyrównać ręcznie tak, aby wierzchnia warstwa była jednorodna i miała strukturę gruzelkową.

Ważne, aby przed rozpoczęciem siewu powierzchnia gleby była gładka i pozbawiona kamieni, kawałków gruzu i innych pozostałości po budowie drogi.

Przed siewem glebę należy uwałować tak aby dostatecznie osiadła, a następnie lekko wzruszyć grabiami na głębokość 2-3 cm, co umożliwi dokładne przykrycie nasion i stworzy lepsze warunki ich kiełkowania.

Mieszanke traw należy wysiać w ilości 20 g/m<sup>2</sup>, uwałować lekkim wałem. Po wysianiu i uwałowaniu konieczne jest podłanie nasion przy pomocy zraszaczy. Wysiew nasion traw należy wykonać od wiosny do połowy września.

#### 3.5.4.2 SKŁAD MIESZANKI

TABELA

Życica trwała	Nui	10%
Życica trwała	Naki	10%
Kostrzewa czerwona kępowa	Dorosta/Livista	10%
Kostrzewa czerwona rozłogowa	Areta	5%
Kostrzewa czerwona rozłogowa	Rossinante/Maxima/Corail	20%
Kostrzewa czerwona trzcinowa	Rendition/Brockton/Romina	25%
Kostrzewa czerwona trzcinowa	Fawn	20%

#### 3.5.4.3 TERMIN I TECHNIKA SIEWU

Termin: Zalecana druga połowa kwietnia, pierwsza połowa maja.

Technika siewu: Siew wykonać przy użyciu siewnika. Nasiona należy wysiewać przy bezwietrznej pogodzie, wyrzucając blisko powierzchni gleby. Nasiona należy co jakiś czas mieszać, ponieważ drobne nasiona przemieszczają się niżej (wiechlina) natomiast większe (życica) pozostaną na górze. Wysiewać na krzyż (w „kratkę” połowę w jednym kierunku, a drugą prostopadle do pierwszego kierunku).

#### 3.5.5 ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY PNI I KORZENI DRZEW PODCZAS PRAC BUDOWLANYCH

Właściwe zabezpieczenie drzew podczas prac budowlanych należy do obowiązków wykonawcy robót. Inwestor powinien dopilnować, aby wykonawca zabezpieczył drzewa w sposób gwarantujący ich ochronę.

##### 3.5.5.1 ZABEZPIECZANIE PNI

Zaleca się wprowadzenie tymczasowych stref ochronnych dla drzew z ogrodzeniami o wysokości minimum 1,5 m, oznaczenie tych stref i wprowadzenie wizualnej informacji dla wykonawców – „strefa ochronna drzewa / nie składować materiałów / nie przestawiać ogrodzenia”. Jeżeli wygrodenie nie

jest możliwe, zaleca się wykonanie dróg tymczasowych z płyt lub „geokrat” ułożonych na warstwie grubości min. 15 cm np. kory lub naturalnego kruszywa.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych w bliskiej okolicy drzew należy zabezpieczyć ich pnie przed uszkodzeniami mechanicznymi. Można je zabezpieczyć owijając derkami lub matami ze słomy a następnie oszalowując deskami. Deski oszalowania powinny przylegać szczelnie do całej powierzchni pnia. Wysokość oszalowania powinna wynosić ponad 150 cm. Dolne części desek powinny być lekko wkopane i znajdować się jak najbliżej pnia. Jeżeli nie jest to możliwe (przez nabiegi korzeniowe), należy je obsypać ziemią.

Oszalowanie powinno być przymocowane do pnia opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej. Opaski powinny być w odległości 40-60 cm od siebie (minimum 3 na pniu).

W sytuacji, kiedy pień drzewa jest nieregularny i deskowanie odstaje od pnia, powstałą przestrzeń należy wypełnić warkoczem słomy lub oponą.

#### 3.5.5.2 ZABEZPIECZANIE KORON

W przypadku kiedy gałęzie drzew kolidują z prowadzonymi pracami budowlanymi, należy:

- podwijać narażone na uszkodzenie gałęzie do położonych wyżej konarów
- wykonać dodatkowe osłony, jeżeli drzewo znajduje się w bezpośrednim kontakcie z budowlą lub robotami budowlanymi (deskami można zabezpieczyć mniejsze egzemplarze, w przypadku większych drzew lepiej sprawdza się np: folia rozpięta na rusztowaniu)

#### 3.5.5.3 ZABEZPIECZANIE KORZENI

Podczas prowadzenia robót budowlanych w otoczeniu drzew należy możliwie jak najbardziej zminimalizować ich negatywny wpływ na korzenie. Jeżeli to możliwe, nie należy dopuścić do poruszania się i parkowania pojazdów bezpośrednio pod koronami drzew, ponieważ prowadzi to do zbytowego utwardzenia podłoża i miażdżenia korzeni podpowierzchniowych (zaleca się wprowadzenie ww. wygrodzonych stref ochronnych).

Nie należy składować pod koronami drzew żadnych materiałów budowlanych. Jeżeli konieczne jest chwilowe składowanie, należy to wykonać jak najdalej od pni, na podkładach umożliwiających wymianę gazową i niedopuszczających do utwardzenia gruntu.

Prace budowlane obejmują prowadzenie wykopów w sąsiedztwie drzew najlepiej planować w okresie od listopada do marca (czyli poza okresem wegetacyjnym roślin). Najbardziej należy unikać lata, ponieważ wysokie temperatury bardzo szybko osuszają odkryte podczas wykopów korzenie i powodują ich obumarcie. Jeżeli prace budowlane muszą odbyć się latem, należy zabezpieczyć odkryte korzenie drzew i glebę przed osuszeniem. Można to osiągnąć poprzez przykrycie ścianę wykopu warstwą np: torfu i juty/folii a następnie regularne nawadnianie torfu do czasu zakończenia wykopów. Jest to jednak tylko doraźny sposób zabezpieczający korzenie na krótki okres czasu.

Podczas montażu instalacji podziemnych w sąsiedztwie drzew prace należy wykonać przeciskiem pod nadzorem ogrodniczym.

Istotne jest również zapewnienie ochrony przed sptywem substancji szkodliwych dla roślin (zalewaniem lub wyciekami wody wykorzystywanej na placu budowy, np. zanieczyszczonej wapnem i cementem).

#### 3.5.5.4 ZABIEGI PIELĘGNACYJNE PODCZAS PRAC BUDOWLANYCH

W celu ochrony drzew i krzewów na placu budowy wymagane jest zastosowanie zabiegów pielęgnacyjnych, które zminimalizują stres spowodowanych pracami budowlanymi:

- podlewanie – poprzez podlewanie bezpośrednie, deszczowanie koron, linie kropkujące;
- rozścielenie ściółki w strefie ochronnej drzewa – warstwa grubości do 10 cm np. grubo mielonej przekompostowanej kory;
- cięcia w koronach drzew – mogą być wykonywane jedynie w sytuacjach uzasadnionych; nie należy wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew; cięcie korony jest zabiegiem nadużywającym i osłabiającym drzewo;
- cięcia korzeni drzew – mogą być wykonywane jedynie w sytuacjach uzasadnionych;
- prawidłowa technika cięcia korzeni – w sytuacjach koniecznych ciąć korzenie o średnicy nie większej niż 1,5 cm; w miarę możliwości zachować czystą powierzchnię rany;
- wymiana, rozluźnianie zagęszczonej gleby w systemach korzeniowych – zalecane w przypadku nadmiernego zagęszczenia;
- wymiana gleby zanieczyszczonej substancjami budowlanymi – w strefie systemu korzeniowego bez uszkodzenia mechanicznego korzeni; prace należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu sprężonego powietrza;

#### 3.5.6 PIELĘGNACJA MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Pielęgnacja materiału roślinnego obejmuje:

- Systematyczne podlewanie w okresie wegetacyjnym (ilość i częstotliwość uwarunkowane są aktualnie panującymi warunkami pogodowymi oraz stopniem uwilgotnienia podłoża).
- W zależności od potrzeb gatunku i zaleceń producenta przeprowadzać nawożenie w ilości zgodnej z wymogami roślin.
- Regularne uzupełnianie ściółki z kory drzew iglastych i ręczne odchwaszczanie.
- Wymienienie uschniętych bądź uszkodzonych egzemplarzy zgodnie z technologią opisaną wyżej.
- Wykonywanie cięć pielęgnacyjnych (usuwanie chorych lub połamanych gałęzi).
- Zabezpieczanie na zimę (kopczykowanie drzew, osłanianie krzewów).
- Wymiana zniszczonego palikowania na nowe.



### 3.6 WYKAZ MATERIAŁÓW

#### 3.6.1 WYKAZ MATERIAŁU ROŚLINNEGO

TABELA: WYKAZ MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Lp.	Nazwa gatunkowa		Wielkość Roślin [cm]	Typ materiał u sztuk.	Ilość sztuk	Bilans pow. [m2]
	Nazwa łacińska	Nazwa polska				
Krzewy						
1	<i>Berberis thunbergii</i> ‘Atropurpures Nana’	<i>Berberis thunbergii</i> ‘Atropurpures Nana’	20-30	Pojemnik C3	312	77
2	<i>Cornus alba</i> ‘Sibirica Variegata’	Dereń biały „Sibirica Variegata”	40 do 60 cm	Pojemnik C3	296	216
3	<i>Cornus stolonifera</i> ‘Flaviramea’	Dereń rozłogowy ‘Flaviramea’	40 do 60 cm	Pojemnik C3	259	122
4	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	120-150	Pojemnik C5	53	55
5	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'  (UWAGA! Forma krzewiasta, NIE szczepiona na pniu)	Lilak                      Meyera „Palibin”	40-60	Pojemnik C5	266	72
6	<i>Rosa</i> ‘Fairy Queen’	Róża ‘Fairy Queen’	30 do 40 cm	Pojemnik C3	925	154
Byliny wysokie						
7	<i>Aruncus dioicus</i>	Parzydło leśne	-	Pojemnik C3	168	42
8	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Pióropusznik strusi	-	Pojemnik C3	395	78
9	<i>Hemerocallis</i>	Liliowiec	-	Pojemnik C3	145	29
Byliny niskie						
10	<i>Convallaria majalis</i> , <i>Vinca major</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Narcissus sp.</i> , <i>Tulipa sp.</i> , <i>Iris sp.</i> , <i>Allium giganteum</i>	Konwalia majowa, Barwinek większy, Zawilec gajowy, Bluszcz pospolity, Żonkil, Tulipan Kosaciec, Czosnek olbrzymi.	-	Pojemnik P9	Konwalia maj. 500szt Barwinek w. 252 szt Zawilec gaj. 252 szt Bluszcz posp. 252 szt Żonkil – 1000 cebul Tulipan – 1000 cebul Kosaciec –1000 cebul Czosnek ol. – 1000 cebul	125

### 3.6.2 WYKAZ POZOSTAŁYCH MATERIAŁÓW

Przybliżone zapotrzebowanie na:

- ziemię urodzajną do zaprawiania dołów
- korę mieloną z drzew iglastych do ściółkowania - ok. 40 m<sup>3</sup>
- agrowłókninę – ok. 800m<sup>2</sup>
- mieszanka traw – ok. 3,5kg (zużycie ok. 20g/m<sup>2</sup>)

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Branża:	Nr rysunku	Nazwa
1	Zieleń	2017_31-PW-Z-O-001-01	Plan orientacyjny
2		2017_31-PW-Z-INW-001-01	Inwentaryzacja i gospodarka zielenią
3		2017_31-PW-Z-S-001-02	Projekt zieleni