

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTUJĄCEJ:**

**BIURO PROJEKTOWE „D-9” KRZYSZTOF NADANY**  
ul. Giermków 55 lok.1, 04-491 Warszawa  
tel. 0 501 697 062, fax. 0 22 390 56 50, e-mail: biuro@biurod9.pl

<b>Data opracowania</b>	<b>Numer tomu</b>	<b>Numer egzemplarza</b>
<b>04.2018</b>	<b>I</b>	<b>1</b>
ZADANIE INWESTYCYJNE (NAZWA I ADRES OBIEKTU):		
<b>Przebudowa ulicy Helenowskiej w Podkowie Leśnej.</b> ulica Helenowska, m. Podkowa Leśna, powiat grodziski, woj. mazowieckie		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe, kategoria IV – elementy dróg publicznych, kategoria XXVI – sieci kanalizacyjne		
TYTUŁ I SKŁAD OPRACOWANIA: <b>Inwentaryzacja zieleni trwałej oraz gospodarka drzewostanem</b>		
LOKALIZACJA INWESTYCJI (nr działki, nr jednostki ewidencyjnej, nr obrębu) :		
<ul style="list-style-type: none"><li>• działka nr 197, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 205, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 198, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 206, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 199/1, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 199/3, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 207, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li><li>• działka nr 216, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502_1 Podkowa Leśna</li></ul>		
ZAMAWIAJĄCY / INWESTOR:		
<b>Burmistrz Miasta Podkowa Leśna</b> <b>z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacyjowa 39/41</b>		
BRANŻA: <b>OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE</b>		

STANOWISKO/SPECJALNOŚĆ	Nazwisko i Imię	Nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT GENERALNY	mgr inż. Krzysztof Nadany	MAZ/0350/POOD/07	
PROJEKTANT/ ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	mgr inż. Marta Matusik	OGR.7043/2007	

## SPIS TREŚCI:

A.	OPIS TECHNICZNY .....	3
1.	Podstawa opracowania .....	3
2.	Rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych .....	3
2.1	Inwestor .....	3
2.2	Wykonawca .....	3
2.3	Przedmiot i zakres inwestycji .....	3
2.4	Lokalizacja inwestycji .....	4
2.5	Istniejące zagospodarowanie terenu .....	4
3.	Obiekty podlegające ochronie zgodnie z aktami prawa miejscowego. ....	4
4.	Obiekty podlegające ochronie zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. ....	4
5.	Zieleń .....	5
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	13

## **A. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- Umowa z Zamawiającym.
- Mapa do celów projektowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – tekst jednolity (Dz. U. 2016 poz. 124).
- Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (GDDKiA/Politechnika Gdańska 2012)
- Inne związane przepisy i normatywy.

### **2. Rodzaj, zakres i sposób wykonania robót budowlanych**

#### **2.1 Inwestor**

Inwestorem zadania jest:

**Burmistrz Miasta Podkowa Leśna**

z/s 05-807 Podkowa Leśna, ul. Akacjowa 39/41

#### **2.2 Wykonawca.**

Wykonawcą dokumentacji technicznej jest:

**Biuro Projektowe „D-9” Krzysztof Nadany**

z/s: 04-491 Warszawa, ul. Giermków 55 lok. 1.

#### **2.3 Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest *Przebudowa ulicy Helenowskiej, miasto Podkowa Leśna, powiat grodziski, województwo mazowieckie*. Zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa Prawo Budowlane Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 tekst ujednolicony – dalej zwana Ustawą) dokumentacja dotyczy wykonania robót budowlanych w wyniku których następuje zmiana charakterystycznych parametrów użytkowych lub technicznych (tu: systemu odwodnienia i konstrukcji nawierzchni) istniejącego obiektu budowlanego w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego (art. 3 pkt. 7a Ustawy).

**Zgodność z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego:** inwestycja jest zgodna z obowiązującymi aktami prawa miejscowego.

Oznaczenia zgodnie z MPZP:

- ul. Helenowska: D (oznaczenie 44KD zgodnie z MPZP), nr drogi 150519W
- ul. Myśliwska: L (oznaczenie 16KL zgodnie z MPZP), nr drogi 150547W
- ul. Jelenia: L (oznaczenie 18KL zgodnie z MPZP), nr drogi 150523W

- ul. Główna: L (oznaczenie 11KL zgodnie z MPZP), nr drogi 150515W
- ul. Brwinowska: Z (oznaczenie 2KZ zgodnie z MPZP), nr drogi 1502 (droga powiatowa)

## **2.4 Lokalizacja inwestycji**

Istniejący pas drogowy:

- działka nr 197, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 205, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 198, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 206, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 199/1, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 199/3, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 207, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna
- działka nr 216, obręb 0004, jednostka ewidencyjna 140502\_1 Podkowa Leśna.

## **2.5 Istniejące zagospodarowanie terenu.**

Obszar objęty inwestycją to istniejący pas drogowy ulicy Helenowskiej, a także ulic krzyżujących się: Myśliwskiej, Brwinowskiej, Głównej, Jeleniej na terenie m. Podkowa Leśna.

W stanie istniejącym zagospodarowany jest następującymi obiektami:

1. Droga – o nawierzchni tłuczniowej, 1x2 pasy ruchu, szerokość jezdni ok. 4,5m.
2. Infrastruktura techniczna:
  - a. sieci sanitarne
  - b. sieci energetyczne
  - c. sieci gazowe.
3. Odwodnienie: powierzchniowe (rozsączanie do gruntu).
4. Zjazdy – o nawierzchni utwardzonej kruszywem.

## **3. Obiekty podlegające ochronie zgodnie z aktami prawa miejscowego.**

Obszary podlegające ochronie – zgodnie z pkt. 3.

## **4. Obiekty podlegające ochronie zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w obszarze układu przestrzennego miasta–ogrodu Podkowa Leśna. Przedmiotowy układ przestrzenny obejmuje: parcelację, siatkę uliczną, układ

głównych przestrzeni publicznych i układ terenów zieleni zgodnie z wpisem do rejestru zabytków Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, nr rej. 1194, z dnia 22 października 1981 r.

**Projektowany zakres robót nie wpłynie na układ przestrzenny wpisany do rejestru zabytków.**

## 5. Zielen

### OCENA DENDROLOGICZNA

Zielen trwała – drzewa – będące przedmiotem niniejszego opracowania, rosnące na terenie opracowania jest zróżnicowana pod względem gatunkowym i wiekowym. Dominujące gatunki to: brzoza brodawkowata, sumak octowiec, klony, robinia biała, sosna pospolita, grab pospolity oraz krzewy forsycja, berberys, śnieguliczka, pięciornik. Drzewa i krzewy rosnące przy ulicy mają charakter leśny oraz celowych nasadzeń.

Stan zdrowotny zieleni trwałej:

Drzewa na terenie opracowania są w przeważającej mierze w stanie niezadowolającym. Występuje średnio od 10 - 15 % posuszu. Wiele egzemplarzy charakteryzuje się niewłaściwym pokrojem przez zbyt duże zagęszczenie występuje niewłaściwy pokrój korony oraz krzywe pnie.

Szczegółowe informacje na temat poszczególnych okazów zamieszczono w tabeli inwentaryzacyjnej. Niezadowolający stan zdrowia drzew w dużej mierze spowodowany przez niewłaściwe lub brak zabiegów pielęgnacji, uszkodzenia mechanicznych, suszu strukturalnego w koronach drzew.

Realizacja niniejszej inwestycji wymaga usunięcia drzew i krzewów – ze względu na kolizje z projektowanym układem drogowym.

Nr inw.	Nazwa gatunkowa		Obwód pnia [cm]	Obwód pnia [cm] na wys. 5cm	powierzchnia [m2]	uwagi	przeznaczenie
1	2	3	4	5	6	7	8
1	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	48+24+ 50+16	55+28+ 59+19	–	–	–
2	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	12+14	14+16	–	–	–
3	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	36+44	42+52	–	–	–
4	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	18	22	–	–	–
5	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	18	21	–	–	–

6	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	20	24	-	-	-
7	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	16	19	-	-	-
8	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	14	16	-	-	-
9	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	95	112	-	-	-
10	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	24	29	-	-	-
11	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	12+16	14+19	-	-	-
12	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	18	22	-	-	-
13	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	34	40	-	-	-
14	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	23	28	-	-	-
15	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	15	17	-	-	-
16	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	87	105	-	-	-
17	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	64+17+24	74+21+28	-	-	-
18	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	81	95	-	-	-
19	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	146	170	-	-	-
20	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	33	40	-	-	-
21	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	12	14	-	-	-
22	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	-	-	1	-	-
23	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	84	98	-	-	-
24	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	150	178	-	-	-
25	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	160	190	-	-	UK
26	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	-	-	2	-	-
27	Pięciornik krzewiasty	<i>Potentilla fruticosa</i>	-	-	2	-	-
28	tawuła	<i>Spiraeas sp.</i>	-	-	2	-	-
29	tawuła	<i>Spiraeas sp.</i>	-	-	2	-	-
30	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	97	115	-	-	-
31	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	40	49	-	-	-
32	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	33	40	-	-	-
33	jabłoń	<i>Malus sp.</i>	67	80	-	-	-

34	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	84	100	-	-	-
35	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	40	48	-	-	UK
36	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	74+70	88+85	-	-	-
37	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	32+40	37+46	-	-	-
38	kasztanowiec biały	<i>Aesculus hippocastanum</i>	29	35	-	-	UK
39	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	17+22+ 20+21	19+26+ 23+24	-	-	-
40	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	22+28	25+31	-	-	-
41	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	7+9	8+11	-	-	-
42	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	12+11+18+12	14+13+21+13	-	-	-
43	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	16	19	-	-	-
44	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	33	39	-	-	-
45	topola	<i>Populus sp.</i>	28+29+ 25+20	34+35+ 31+25	-	-	-
46	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	118	141	-	-	-
47	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	30+25+ 24	38+31+ 29	-	-	-
48	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	32+12+ 37+18	40+14+ 44+22	-	-	-
49	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	49+32+25+10	60+40+31+12	-	-	-
50	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	48+30+20+17	58+38+27+22	-	-	-
51	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	56+58	66+70	-	-	-
52	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	32+39+ 36+37	38+46+ 42+44	-	-	-
53	topola	<i>Populus sp.</i>	142	171	-	-	-
54	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	22	27	-	-	-
55	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	24	29	-	-	-
56	kalina sztywnolistna	<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	-	-	3	-	-
57	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	-	-	3	-	-
58	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	38	46	-	-	-
59	jałowiec	<i>Juniperus sp.</i>	-	-	3	-	-
60	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	60	72	-	-	-
61	mahonia	<i>Mahonia aquifolium</i>	-	-	3	-	UK
62	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	3	-	UK

63	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	–	–	11	–	UK
64	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	77	92	–	–	–
65	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	70	85	–	–	–
66	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	107	127	–	–	–
67	tawuła	<i>Spiraeas sp.</i>	–	–	3	Żywopłot	UK
68	tawuła	<i>Spiraeas sp.</i>	–	–	14	Żywopłot	UK
69	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	–	–	3	Nowe nasadzenie	–
70	tawuła	<i>Spiraeas sp.</i>	–	–	6	Żywopłot	UK
71	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	21	25	–	–	UK
72	świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	40	49	–	–	UK
73	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	96+141	114+168	–	–	–
74	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	–	–	36	Żywopłot	–
75	ognik szkarłatny	<i>Pyracantha coccinea</i>	–	–	6	–	–
76	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	–	–	21	Żywopłot	–
76a	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	–	–	2	Żywopłot	UK
77	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	26+16	31+19	–	–	–
78	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	96+43	114+50	–	–	–
79	tawuła	<i>Spiraeas sp.</i>	–	–	13	–	–
80	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	44	54	–	–	UK
81	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	14+14+11	17+16+12	–	–	–
82	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	48	58	–	–	–
83	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	22	27	–	–	–
84	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	31+37+32+ 27+30+7+ 23+37	38+46+37+ 32+36+8+ 27+44	–	–	–
85	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	50+31+ 32	61+37+31	–	–	–
86	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	–	–	17	–	CP
87	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	140	171	–	–	–
88	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	295	355	–	–	–
89	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	57	70	–	–	–



90	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	57	69	–	–	–
91	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	39	46	–	–	–
92	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	17	20	–	–	–
93	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	32+20+23	38+24+27	–	–	–
94	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	26+21+29+ 26+42	31+25+ 35+31+50	–	–	–
95	sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	21+22+21+21	24+26+25+26	–	–	–
96	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	–	–	17	–	–
97	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	128	155	–	–	UK
98	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	–	–	21	Grupa 30 sztuk o wysokości 1,5m	UK
99	cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	–	–	16	Grupa 6 sztuk o wysokości 1m	–
100	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	27	32	–	–	–
101	forsycja pośrednia	<i>Forsythia x intermedia</i>	–	–	7	–	–
102	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	128	155	–	–	–
103	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	22	27	–	–	UK
104	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	29	35	–	–	–
105	forsycja pośrednia	<i>Forsythia x intermedia</i>	–	–	3	–	UK
106	sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	–	–	3	Nowe nasadzenie - 5 szt. - wys. 1m	–
107	berberys thunberga	<i>Berberis thunbergii</i>	–	–	3	–	–
108	żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	8	9	–	–	–
109	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	24	29	–	–	–
110	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	–	–	3	Żywopłot	–
111	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	–	–	3	Żywopłot	–
112	leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	22+38+ 18+21	24+44+ 21+24	–	–	–
113	śliwa	<i>Prunus sp.</i>	23+16+20	26+18+23	–	–	–
114	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	57+61	70+74	–	–	–
115	klon jesionolistny	<i>Acer negundo</i>	88	106	–	–	–

116	wierzba	<i>Salix sp.</i>	40+31	49+38	–	–	–
117	czeremcha amerykańska	<i>Prunus serotina</i>	63+48+32	111	–	–	–
118	topola	<i>Populus sp.</i>	62	79	–	–	–
119	martwe	<i>martwe</i>	15	–	–	Drzewo martwe – brak możliwości określenia gatunku	–
120	śnieguliczka biała	<i>Symphoricarpos albus</i>	–	–	10	–	–
121	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	76	91	–	–	–
122	dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	37	45	–	–	–
123	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	67+55+77	170	–	–	–
124	topola	<i>Populus sp.</i>	63+48+32	–	–	–	–
125	martwe	<i>martwe</i>	63	–	–	Drzewo martwe – brak możliwości określenia gatunku	UZ
126	martwe	<i>martwe</i>	36+6	–	–	Drzewo martwe – brak możliwości określenia gatunku	UZ
127	mirabelka	<i>Prunus domestica</i>	55+47+37+42	–	–	–	–
128	aronia czarna	<i>Aronia melanocarpa</i>	–	–	3	–	–

## PRZEZNACZENIE:

UK – zieleń do usunięcia kolidująca z planowaną inwestycją

UZ – zieleń do usunięcia ze względu na zły stan zdrowotny

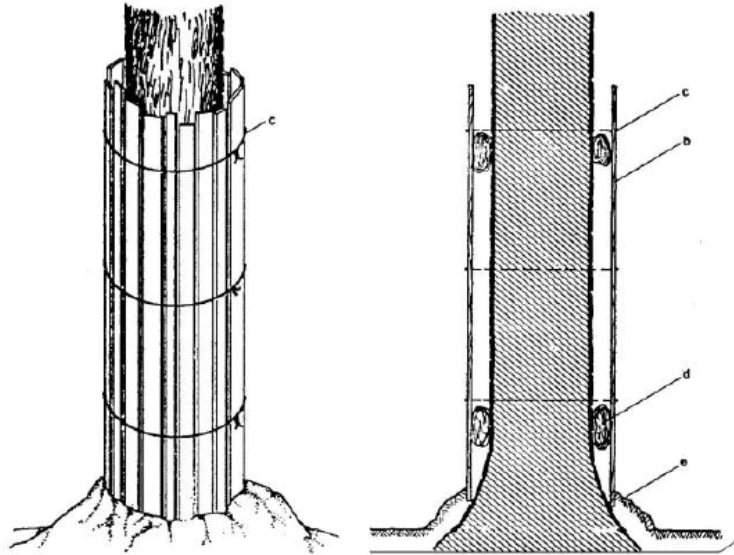
CP – zieleń do pielęgnacji, strzyżenie istniejących krzewów do formy żywopłotu

## ZABEZPIECZENIE DRZEW NA BUDOWIE

Podczas wykonywania robót budowlanych należy wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz drzew adaptowanych. Drzewa wskazane do usunięcia należy usunąć w etapowej redukcji części nadziemnej. Teren robót powinien być zabezpieczony.

Prace ingerujące w drzewostan powinny być wykonywane po sezonie lęgowym – w okresie od października do końca lutego. W miarę możliwości należy skrócić czas realizacji inwestycji – mniejsze zagrożenie że dojdzie do przesuszenia lub przemarznięcia korzeni; prace ziemne najlepiej prowadzić poza okresem wegetacji, tj. od października do marca.

Na czas wykonywania robót, w celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych części podziemnych i nadziemnych oraz uduszenia korzeni należy zabezpieczyć je w odpowiedni sposób (rys. 1).



Rysunek 1 Przykład prawidłowego oszalowania pni drzew; a) poziom gruntu, b) oszalowanie z desek, c) drut lub opaska mocująca deski do pnia, d) juta, przepołowiona opona/rura, e) warstwa niealkalizującego kruszywa grubości 20cm (Chachulski Z. 2000).

Nie wolno dopuścić do zagęszczenia gleby w obrębie rzutu korony (skutkuje pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzewa). Należy zminimalizować, a najlepiej całkowicie wykluczyć składowanie materiałów budowlanych i poruszanie się pojazdami, maszynami budowlanymi w obrębie rzutów koron drzew. Jeśli nie jest możliwe wyгородzenie drzewa lub grupy drzew, pnie muszą być chronione oszalowaniem z desek (dł. min 150 cm; najlepiej gdy osłona sięga do wys. pierwszych gałęzi). Deski powinny być zdystansowane od pnia np. za pomocą elastycznych rur drenarskich, zwiniętej juty, rozciętych jednostronnie opon. Przy szalowaniu należy dopilnować, by na całej powierzchni pnia deski przylegały szczelnie, dolna ich część miała oparcie w podłożu (deski nie powinny opierać się na nabiegach korzeniowych), a opaski mocujące szalowanie do pnia - z drutu lub specjalnej taśmy stalowej - znajdowały się w odległości co 40-60 cm od siebie (min 3 na pniu).

Od strony mniejszego zagrożenia uszkodzeniami pnie można zabezpieczyć przez owinięcie matami ze słomy na wys. 1,6 - 2,0 m, mocowanymi drutem lub syntetycznym sznurkiem również co 40-60 cm od siebie.

Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew należy wykonywać ręcznie w strefie głównej masy systemu korzeniowego – do głębokości 1,0-1,5 m od powierzchni gruntu. W trakcie ww. prac korzenie grubsze niż 2 cm należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami. Odsłonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi za pomocą ostrego narzędzia, a powierzchnie ran zabezpieczone środkiem impregnującym. Zaleca się ochronę korzeni przez przykrycie ściany wykopu od strony rośliny warstwą torfu, a następnie folią ogrodniczą, agrowłókniną lub jutą przymocowaną do ściany wykopu np. kołkami. Należy pamiętać o utrzymaniu warstwy torfu w stanie wilgotnym, aby nie odbierał wody glebie. W okresie letniej suszy uwzględnić należy konieczność podlewania rośliny rano lub wieczorem; dawka wody 10 l na 1 cm średnicy pnia (mierzonego na wys. 1,3 m od ziemi). W okresie zimowym, bezpośrednio po wykonaniu robót ziemnych, należy tak zabezpieczone korzenie przykryć dodatkowo matami słomianymi, aby nie przemarzły.

Wykonanie osłon oraz podlewanie drzew najlepiej powierzyć wyspecjalizowanej w tego typu pracach firmie.

#### PRACE W SĄSIEDZTWIE STREFY KORZENIOWEJ

W związku z koniecznością wykonania korytowania pod projektowane nawierzchnie - prac w rejonie brył korzeniowych drzew. Przy wykonywaniu prac związanych z wykonaniem nawierzchni należy kierować się następującymi zasadami:

- wszystkie wykopy w rejonie tzw. strefy ryzyka czyli – rzut korony drzew należy wykonywać ręcznie,
- podczas wykonywania warstw pod projektowane nawierzchnie należy zdjąć wymaganą warstwę gruntu i nie przecinając korzeni głównych ułożyć podbudowę, następnie ułożyć warstwę ścieralną.
- Prace w obrębie rzutu korony zaleca się wykonać w czasie zimowego spoczynku drzew ( z wyłączeniem mrozów) tak aby nie narażać odsłoniętych korzeni na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych.
- W przypadku wykonywania prac w innych miesiącach należy do minimum ograniczyć straty wilgoci poprzez zabezpieczanie korzeni matami zwilżanymi wodą.

Opracował:

mgr inż. Marta Matusik

**B. CZEŚĆ RYSUNKOWA**

<b>l.p.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>	<b>Nr rys.</b>
1.	Projekt gospodarki zielenią	1:500	1.