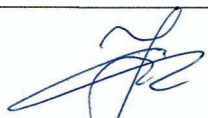


SAN-TERM SYSTEM

ul. Brochowska 2E, 52-116 Iwiny tel. 512 386 081

ADRES OBIEKTU :	UL. PERECA – GROCHOWA, WROCŁAW
NR EWID. DZIAŁEK:	cz.dz. nr 18, cz.dz. nr 20/17, cz.dz. 23/1, cz.dz. 24, cz.dz.19 , dz. 20/3, 20/10, AR-14 obręb Grabiszyn oraz cz.dz. nr 13, cz.dz.nr 14, cz.dz. nr 15, cz.dz. nr 16, AR-16 obręb Grabiszyn
INWESTOR	FORTUM NETWORK WROCŁAW SP. Z O.O.
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:	ZIELONY OGRÓD Tetiana Nowosad ul. Przyjaźni 65 m.2, 53-030 Wrocław tel. 693 640 867
INWENTARYZACJA SZATY ROŚLINNEJ I GOSPODARKA ISTNIEJĄCYM DRZEWOSTANEM NA POTRZEBY ZADANIA PT. PROJEKT PRZEBUDOWY ODCINKA ISTNIEJĄCEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ TRADYCYJNEJ 2XDN200, 2XDN150, 2XDN80, 2XDN65, 2XDN50, 2XDN40 NA SIĘĆ CIEPŁOWNICZĄ 2XDN200, 2XDN150, 2XDN80, 2XDN65, 2XDN50, 2XDN40 W TECHNOLOGII RUR PREIZOLOWANYCH W REJONIE UL. PERECA – GROCHOWA OD K-I/35 DO K-I/35/3 WE WROCŁAWIU	

OPRACOWANIE:		
Zakres opracowania		
ZIELEŃ:		
Projektant:	mgr inż. arch. Tetiana Nowosad	

DATA OPRACOWANIA: 12.2024

**INWENTARYZACJA SZATY ROŚLINNEJ I GOSPODARKA ISTNIEJĄCYM DRZEWOSTANEM NA
POTRZEBY ZADANIA PT.**

**PROJEKT PRZEBUDOWY ODCINKA ISTNIEJĄCEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ TRADYCYJNEJ 2XDN200, 2XDN150,
2XDN80, 2XDN65, 2XDN50, 2XDN40 NA SIĘĆ CIEPŁOWNICZĄ 2XDN200, 2XDN150, 2XDN80, 2XDN65, 2XDN50,
2XDN40 W TECHNOLOGII RUR PREIZOLOWANYCH W REJONIE UL. PERECA – GROCHOWA
OD K-I/35 DO K-I/35/3 WE WROCŁAWIU**

I. OPIS STANU ISTNIEJACEGO.

W listopadzie 2024 r. na potrzeby wykonania ww projektu wykonano inwentaryzację dendrologiczną istniejącej szaty roślinnej wraz z gospodarką drzewostanem na terenie:

- cz.dz. nr 18, cz.dz. nr 20/17, cz.dz. 23/1, cz.dz. 24, cz.dz.19 , dz. 20/3, 20/10, AR-14 obręb Grabiszyn oraz cz.dz. nr 13, cz.dz.nr14, cz.dz. nr15, cz.dz. nr 16, AR-16 obręb Grabiszyn przy ul.Pereca – Grochowa we Wrocławiu.

Stan roślin przy wykonaniu inwentaryzacji – częściowo ulistniony.

Teren opracowania o pow. ok. 0,9 ha jest terenem zieleni przyulicznej składającej się przeważnie z drzew i krzewów gatunku liściastego.

Na terenie występują nasadzenie drzew liściastych takich jak Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), Klon pospolity (*Acer platanoides*), Klon srebrzysty (*Acer saccharinum*), Robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*), Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), Lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*) oraz nasadzenie drzew iglastych takich jak Świerk pospolity (*Picea abies*).

Na terenie opracowania zinwentaryzowano 118 pozycji drzew, krzewów zieleni przyulicznej.

Zakres opracowania obejmuje:

- lokalizację na planie sytuacyjno - wysokościowym istniejących drzew i krzewów ;
- określenie gatunku i odmiany poszczególnych drzew i krzewów;
- podanie podstawowych wymiarów drzew i krzewów ;
- szczegółową charakterystykę drzew i krzewów przedstawioną w załączonej tabeli inwentaryzacyjnej;

- domiarowe naniesienie drzew i krzewów na podkład geodezyjny,

- identyfikacja rodzajowo-gatunkowa w nomenklaturze polskiej i łacińskiej,

- ustalenie następujących parametrów morfologicznych drzew i krzewów:

a) obwód pnia drzewa (cm) na wysokości 1,3 m nad ziemią w tzw. pierśnicy;

b) obwód pnia drzewa na wysokości 5 cm nad ziemią dla drzew przeznaczonych do wycinki;

b) średnica korony drzewa (m)/ wymiary skupiny krzewów (m²),

c) wysokość drzew i krzewów (m);

Była wykonana ocena stanu sanitarnego drzewostanu, która ma na celu ocenę zdrowotną poszczególnych gatunków drzew i krzewów (szczególną uwagę zwrócono na stan pnia - ubytki powierzchniowe i wgłębne, kominowe, uszkodzenia mechaniczne, wypróchnienia, owocniki grzybów, pochylenie pni itp. oraz korony - posusz, suche, połamane konary, jemiola, asymetria itp.) Szczegółową inwentaryzację dendrologiczną terenu opracowania zestawiono w tabeli (Tabela 1) i przedstawiono w formie graficznej na mapie (Rys. nr I/1, I/2, I/3) w skali 1:500 z naniesieniem zasięgu koron drzew (m).

INWENTARYZACJA SZATY ROŚLINNEJ

Tab.1

L.p.	Polska nazwa botaniczna gatunku <i>Łacińska nazwa botaniczna gatunku</i>	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm) / 5 cm	Wysokość (m)	Szerokość korony (m)	Uwagi
1	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	3 pni x 48, 58, 55 > 50	10	5	Rozwidlenie pni na wys. 120 cm, korona asymetryczna
2	Świerk pospolity/ <i>Picea abies</i>	55/ > 50	7	3	P-40 %

3	Lilak pospolity/ <i>Syringa vulgaris</i>	-	5	2,5	Usychający świerk w podszyciu o obw. pnia < 50 cm
4	Śnieguliczka biała/ <i>Symphoricarpos alba</i> + Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i>	-	1,4	12 x 0,6/	Żywopłot formowany
5	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	2 pni x 52,55 / > 50	9	6	Rozwidlenie pni na wys. 40 cm, korona asymetryczna, korzenie nabiegowe
6	Świerk pospolity/ <i>Picea abies</i>	15 / < 50	1,7	3	P-40%
7	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	129 / > 50	12	8	
8	Tawuła japońska „Anthony Waterer”/ <i>Spiraea japonica</i> „Anthony Waterer”	-	0,4	20 m ² + 2,4 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych
9	Sliwa wisniowa (Ałycza)/ <i>Prunus cerasifera</i>	17, 18, 34 > 50	8	5	Skupina, krzew śnieguliczki w podszyciu
10	Drzewo lub stary przerośnięty krzew	58/ 120	3	5	Drzewo formowane
11	Trzmielina Fortune'a „Emerald Gaiety”/ <i>Euonymus fortunei</i> „Emerald Gaiety”/	-	0,3	~18 m ²	Formowana skupina krzewów
12	Klon cukrowy/ <i>Acer saccharum</i>	100 / > 50	14	7,5	Listwa mrozowa na pniu od podstawy do wys. 0,9 m
13	Róża dzika/ <i>Rosa canina</i>	-	4	5 m ²	Krzew liściasty
14	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	23, 32, 34, 35, 25, 58/	9	7	Skupina, rozwidlenie pni u podstawy
15	Klon cukrowy/ <i>Acer saccharum</i>	106 / > 50	10	7	
16	Trzmielina Fortune'a „Emerald Gaiety”/ <i>Euonymus fortunei</i> „Emerald Gaiety”; Irga szwedzka/ <i>Cotoneaster suecicus</i> ; Turzyca morrowa/ <i>carex morrovii</i>	-	0,3	~ 46 m ²	Formowana skupina krzewów
17	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon tatarski/ <i>Acer tataricum</i>	-	1,5	21 x 0,8/ ~ 17 m ²	Formowany żywopłot
18	Topola czarna włoska/ <i>Populus nigra</i> „Italica’	~ 350 / > 80	> 27	3	Korona asymetryczna
19	Topola czarna włoska/ <i>Populus nigra</i> „Italica’	~ 280 / > 80	> 30	4,5	Korona asymetryczna 1,7 x 0,9 m, P-30%, korzenie nabiegowe
20	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	-	1	3,5x 0,7 / 2,45 m ²	Resztki formowanego żywopłotu
20a	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ;	-	1	0,5 x 0,6 m/ 0,3 m ²	Resztki formowanego żywopłotu
21	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ;	-	1,4	8 x 0,7/ 5,6 m ²	Formowany żywopłot
22	Świerk pospolity/ <i>Picea abies</i>	42 / 50	10	4,5	Drzewo ładne, zdrowe
23	Klon jawor/	2 pni x 108,	11	9	Rozwidlenie pni na wys. 70 cm,

	<i>Acer pseudoplatanus</i>	120 / > 50			korzenie nabiegowe
24	Klon zwyczajny / <i>Acer platanoides</i>	74 > 50	10	4,5	Rana podłużna na pniu na wys. 2-3,2 m, wyłamanie konara w miejscu rozwidlenia
25	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”	-	0, 4	20 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych
26	Irga szwedzka/ <i>Cotoneaster suecicus</i> ;	-	0,3	28 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych
27	Klon zwyczajny / <i>Acer platanoides</i>	180 / > 50	16	16	1 stanowisko jemioty, gniazdo w koronie, korzenie nabiegowe
28	Klon zwyczajny / <i>Acer platanoides</i>	87 / > 50	13	10	Korzenie nabiegowe po dl. 1,8 w każdą stronę
29	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”	-	0, 4	20 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych
30	Lilak pospolity/ <i>Syringa vulgaris</i>	-	6	3	Stary formowany krzew
31	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ; Bez czarny/ <i>Sambucus nigra</i> ;	-	1,4÷1,5	5 x 0,8/ 4 m ²	Formowany żywopłot
32	Róża dzika/ <i>Rosa canina</i>	-	5	4 m ²	Krzew liściasty
33	Róża dzika/ <i>Rosa canina</i>	-	5	5 m ²	Krzew liściasty
34	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ;	-	0,7	5 x 0,8/ 4 m ²	Formowany żywopłot
35	Ligustr pospolity „Atrovirens”/ <i>Ligustrum vulgare</i> „Atrovirens”	-	0,8	16 x 0,6/ 9,6 m ²	Formowany żywopłot
36	Krzewuszką cudowną/ <i>Weigela florida</i>	-	1,1	1m ² +1m ²	2 krzewy
37	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	-	1,65	6,5 x 0,8/ 5,2 m ²	Formowany żywopłot
38	<i>Berberys Thunberga</i> <i>Atropurpurea</i> / <i>Berberis thunbergii</i> <i>Atropurpurea</i>	-	1,30	3 x 0,6/ 1,8 m ²	Formowany żywopłot
39	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”	-	0, 4	17 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych
40	Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	103 / > 50	13	10	Listwa mrozowa na pniu od podstawy do miejsca rozwidlenia
41	Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	113 / > 50	13	13	Duszące korzenie
42	Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	102 / > 50	14	10	
43	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little	-	0, 4	18 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych

	Princess"				
44	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ;	-	1,1	5 m ²	Formowany żywopłot – 6 krzewów
45	Świerk pospolity/ <i>Picea abies</i>	86 / > 50	17	7	Korona asymetryczna (wzdłuż elewacji)
46a	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	-	1,8	8 x 0,8/ 6,4 m ²	Formowany żywopłot
46b	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	-	1,1	14 x 0,8/ 11,2 m ²	Formowany żywopłot
47	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	85 / > 50	17	4,5	Pień łukowo wygięty u podstawy, adymetria korony
48	Trzęślica modra/ <i>Molinia variegata</i>	-	0,6	23,7 m ²	Skupina traw ozdobnych
49	Trzęślica modra/ <i>Molinia variegata</i> ; Prosownica Rozpierzchła Aureum/ <i>Milium effusum</i> ; Irga szwedzka/ <i>Cotoneaster suecicus</i> ;	-	0,3 ÷ 0,7	24 m ²	Skupina traw ozdobnych i krzewów okrywowych
50	Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	105 / > 50	13	12	
51	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	-	1,2	49 x 0,5/ 24,5 m ²	Formowany żywopłot
52	Świerk pospolity/ <i>Picea abies</i>	3 pni x 32, 58, 77 / > 50	17	5,5	Korona asymetryczna, podłużna wzdłuż elewacji budynku
53	Trzęślica modra/ <i>Molinia variegata</i> ;	-	0,7	13,5 m ²	Trawy ozdobne
54	Irga szwedzka/ <i>Cotoneaster suecicus</i> ;	-	0,2	17,5 m ²	Skupina krzewów okrywowych
55a	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	-	1,2	11 x 0,5/ 5,5 m ²	Formowany żywopłot
55b	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	-	1,7	8 x 0,5 / 4 m ²	Formowany żywopłot
56	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”	-	0,8÷1	20 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych
57	Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	19 / < 50	5	0,8	Drzewo nowoposadzone
58	Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	19 / < 50	6	1	Drzewo nowoposadzone
59	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	122 / > 50	16	12	Rany na pniu po uciętych konarach, odrosty korzeniowe
60	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	142 / > 50	14	7	Odwartwienie kory na pniu, 1 konar uschnięty na wys. 4,5 m, drugi konar usychający, drzewo chore
61	Trzęślica modra/	-	0,3 ÷ 0,7	13 m ²	Skupina traw ozdobnych i

	<i>Molinia variegata</i> ; <i>Prosownica Rozpierzchła Aureum</i> / <i>Milium effusum</i> ;				krzewów okrywowych
62	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”	-	1	21 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych
63	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	120 / > 50	18	7	Korzenie duszące, korona asymetryczna, rośnie nad chodnikiem ok. 2,5 m
64	Forsycja pośrednia/ <i>Forsythia intermedia</i>	-	4	3,5	Krzew
65	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	-	1,6	21 x 0,6 / 12,6 m ²	Formowany żywopłot
66	Wierzba iwa/ <i>Salix carpea</i>	42 / < 80	5	3	Drzewo formowane
67	Jasminowiec wonny/ <i>Philadelphus coronarius</i>	-	7	3,5	Krzew
68	Jasminowiec wonny/ <i>Philadelphus coronarius</i>	-	7	3,5	Krzew
69	Forsycja pośrednia/ <i>Forsythia intermedia</i>	-	4	3	Krzew
70	Głóg jednoszyjkowy/ <i>Crataegus monogyna</i>	3 pni x 17, 17, 18 / > 50	3	2,5	
71a	Lilak pospolity/ <i>Syringa vulgaris</i>	-	5	3	Krzew
71b	Lilak pospolity/ <i>Syringa vulgaris</i>	-	6	3,5	Krzew
71c	Lilak pospolity/ <i>Syringa vulgaris</i>	-	7	5	Krzew
71d	Lilak pospolity/ <i>Syringa vulgaris</i>	-	7	5	Krzew
72	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ;	-	0,8	12 x 0,4 / 4,8 m ²	Formowany żywopłot
73	Irga szwedzka/ <i>Cotoneaster suecicus</i> ;	-	0,3	17,5 m ²	Skupina krzewów okrywowych
74	Trzęślica modra/ <i>Molinia variegata</i> ; <i>Prosownica Rozpierzchła Aureum</i> / <i>Milium effusum</i> ;	-	0,4 ÷ 0,7	10 m ²	Skupina traw ozdobnych i krzewów okrywowych
75	Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	112 / > 50	12	13	Korona rośnie w stronę chodnika , korzenie nabiegowe
76	Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	18 / < 50	6	1	Drzewo nowoposadzone, zabezpieczone palikami
77	Tawuła brzoziolistna „Tor”/ <i>Spiraea betulifolia</i> „Tor”	-	0,5	25 m ²	Skupina krzewów
78	Klon srebrzysty/ <i>Acer saccharinum</i>	21/ < 50	6	1,2	Drzewo nowoposadzone, zabezpieczone palikami
79	Jałowiec sabiński/ <i>Juniperus sabina</i>	-	1,2	5 x 2,5	Skupina 2 krzewów iglastych
80	Śliwa wiśniowa (Ałycza)/ <i>Prunus cerasifera</i>	-	5	4	Drzewo wielopniowe, w kształcie krzewu
81	Bukszpan wiecznozielony/ <i>Buxus sempervirens</i>	-	2,3	3,2	Krzew formowany
82	Róża/ <i>Rosa</i>	-	4 6	4 4	Krzewy – 2 szt.

83a	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i>	-	1,7 1,6	0,7 x 14 + 1 x 0,6	Żywopłot formowany
83b	Śnieguliczka biała/ <i>Symphoricarpos alba</i>	-	1,1	5 x 0,6	Żywopłot formowany
84	Cis pospolity/ <i>Taxus baccata</i>	19 / < 50	5	2,5	Pień wygięty, korona jednostronna
85	Bez czarny/ <i>Sambucus nigra</i>	-	4	2	Pozostałości starego krzewu
86	Czereśnia/ <i>Prunus avium</i>	170 / > 50	15	14	Pień pochylony 40° wzdłuż chodnika, korona jednostronna. korzenie mocno nabiegowe, bluszcz na pniu, P-30%
87	Bez czarny/ <i>Sambucus nigra</i>	29+ 49/ > 50	9	3,5	Ubytek kory na pniu na wys. 1,1,- 1,7, spękanie pnia, Krzew usychający ?
88	Ligustr pospolity Lodense/ <i>Ligustrum vulgare Lodense</i>	-			Żywopłot formowany nowoposadzony
89	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i>	-	1 1 1,5	1 x 0,8 1 x 1,4 1,2 x 0,6	Pozostałości żywopłotu formowanego
90	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	89+68 86+96/ 230 - 350	14	14	Drzewo wielopniowe Rozwidlenie pni na wys. 1,2; 1,25; 70, szeroka szyja korzeniowa
91	Klon pospolity/ <i>Acer platanoides</i>	260 / > 50	17	18	Korona zredukowana od strony budynku, duży kona przycięty na dł. 5 m
92	Cis pospolity/ <i>Taxus baccata</i>	26/ < 50	5	3,5	Korona podłużna wzdłuż elewacji
93	Hortensje ogrodowe/ <i>Hydrangea macrophylla</i>	-	0,8 ÷ 1	1 ÷ 1,2	Krzewy – 9 szt
94	Świerk pospolity/ <i>Picea abies</i>	15/ < 50	3,5	1,8	Drzewo młode
95	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i>	-	3 ÷ 3,2	1,8 x 1,3	Żywopłot formowany – 2 krzewy
96	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Bez czarny/ <i>Sambucus nigra</i>	- -	2,8 2,8	2,2 x 2,2 1,2 x 0,8	Żywopłot formowany 3 krzewy; 3 krzewy
97	Świerk pospolity/ <i>Picea abies</i>	86 / > 50	23	7	
98	Świerk pospolity/ <i>Picea abies</i>	3 pni x 50, 26, 20/ > 50	9	5	Pień pochylony 25°
99	Klon jawor/ <i>Acer pseudoplatanus</i>	137/ > 50	14	14	
100	Lipa drobnolistna/ <i>Tilia cordata</i>	126/ > 50	16	6	6 stanowisk jemioli w koronie
101	Klon pospolity/ <i>Acer platanoides</i>	155/ > 50	14	14	P- 30%, Liczne złamane suche gałęzie i konary, 4 stanowiska jemioli, korona asymetryczna w stronę ogrodu
102	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i>	-	1,2	8 x 0,6	Żywopłot formowany,
103	Katalpa (Surmia)/ <i>Catalpa</i>	22 / < 50	2,8	1,2	Małe drzewko szczepione na pniu
104	Klon pospolity „Globosum”/ <i>Acer platanoides „Globosum”</i>	25 / < 50	3,8	1,5	Młode drzewo
105	Wiąz szypułkowy/ <i>Ulmus laevis</i>	33, 37, 47, 44	13	7	Rozwidlenie pni na wys. 1 i 1,3 m, budka dla ptaków na wys. 1,3 m Bluszcz na pniu

106	Wierzba/ <i>Salix</i>	18/ < 50	2,5	1,2	Małe drzewko szczepione na pniu
107	Robinia akacjowa/ <i>Robinia pseudoacacia</i>	~200/ > 65	17	7	Pień mocno porośnięty bluszczem korona mocno zaatakowana jemioła – typ C, drzewo usychające ?
108	Robinia akacjowa/ <i>Robinia pseudoacacia</i>	25- 45 / < 65	4 ÷ 6	~ 75 m ²	Skupina drobnych samosiewów; Wycinka z powodu inwestycji
109	Jesion pensylwański / <i>Fraxinus Pennsylvanica</i>	57 / > 50	6	8	Drzewo zdrowe, korona zwisła , rozłożysta
110	Robinia akacjowa/ <i>Robinia pseudoacacia</i>	20 - 40 / < 65	4 ÷ 5	~ 25 m ²	Skupina drobnych samosiewów; Wycinka z powodu inwestycji
111	Bez czarny/ <i>Sambucus nigra</i>	-	6	5	Stary krzew
112	Głóg jednoszyjkowy / <i>Crataegus monogyna</i>	56	7	5,5	Rozwidenie pnia na wys. 130 cm
113	Robinia akacjowa/ <i>Robinia pseudoacacia</i>	20 - 40 / < 65	4 ÷ 5	~ 35 m ²	Skupina drobnych samosiewów;
114	Modrzew europejski/ <i>Larix decidua</i>	90 / > 50	25	5	Drzewo zdrowe
115	Robinia akacjowa/ <i>Robinia pseudoacacia</i>	< 65	9	6 m ²	Skupina młodych samosiewów
116	Lipa szerokolistna/ <i>Tilia platyphyllos</i>	138 / > 50	23	11	Korona asymetryczna, skierowana w stronę projektowanej linii ciepłowniczej
117	Bez czarny/ <i>Sambucus nigra</i>	2 pni x 38, 57 / > 50	9	5	Wrasta w ogrodzenie, jeden przewodnik ucięty na wys. 1 m
118	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i>	-	1,4	0,7 x 0,7	Krzew formowany

Według przepisów dotyczących ochrony zadrewnień obowiązujących od 17 czerwca 2017 r. (Dz. U. poz. 1074) nie jest wymagane zezwolenie na usunięcie drzew , których obwód pnia na wys. 5 cm nie przekracza :

- 80 cm - w przypadku topoli, wierzb, klonu jesionolistnego oraz klonu srebrzystego;
- 65 cm - w przypadku kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej oraz platanu klonolistnego;
- 50 cm - w przypadku pozostałych gatunków drzew;
- krzewu albo krzewów rosnących w skupisku, o powierzchni do 25 m²
- drzew lub krzewów owocowych, z wyłączeniem rosnących na terenie nieruchomości lub jej części wpisanej do rejestru zabytków lub na terenach zieleni;

II. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Do przesadzenia ze względu na inwestycję przeznaczono część skupin krzewów z żywopłotów formowanych z ligustru pospolitego, tawuły japońskiej, trzmieliny Fortune’a, irgi szwedzkiej.

Skupiny przesadzanych krzewów nie przewyższa 25 m² i są wskazane na rys. Z2.

Do usunięcia przeznaczone 2 skupiny drobnych samosiewów Robinii akacjowej o obw. pni < 65 cm na wys. 5 cm.

Są to skupiny o nr inwentaryzacyjnym 108 i 110.

III. OCHRONA ISTNIEJĄCYCH DRZEW NA PLACU BUDOWY

Prace budowlane związane ze zmianami w układzie przestrzennym i funkcjonalnym mają znaczący wpływ na znajdującą się w ich obrębie roślinność.

Obowiązek zabezpieczenia roślinności na okres prowadzenia prac budowlanych określają następujące polskie przepisy:

- art. 82 *Ustawy o ochronie przyrody* z 16.04.2004 r. – „Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenie zieleni lub w zadrzewieniu powinny być wykonane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom”.

- rozdz. 3 art. 22 *Ustawy Prawo budowlane* wskazuje, że obowiązek zabezpieczenia środowiska przyrodniczego na czas realizacji robót spoczywa na wykonawcy. Jednakże inwestor winien sprawować kontrolę nad sposobem realizacji ww. prac. Niedopatrzenie skutkujące zniszczeniem lub wyraźnym pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzew może prowadzić do nałożenia na wykonawcę przez Wydział Ochrony Środowiska kary pieniężnej liczonej zgodnie z zapisami *Ustawy o ochronie przyrody* (Art. 88 ust. 1 i ust. 3 oraz Art. 89 ust. 1 ww. Ustawy).

3.1. ZALECENIA OGÓLNE

- Nadzór nad pracami należy powierzyć osobie posiadającej kompetencje wymienione w ***Zarządzeniu nr 1217/49 Prezydenta Wrocławia z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Wrocławia.***
- Wykonawca przed rozpoczęciem prac realizacyjnych powinien opracować szczegółowy plan organizacji placu budowy uwzględniający ochronę drzew i krzewów przeznaczonych do zachowania – część graficzną i opisową, uwzględniając w nim lokalizację dróg technologicznych, zaplecza budowy, terenu do składowania odpadów oraz mas ziemnych itp. poza systemami korzeniowymi drzew (minimum rzut korony powiększony o 2 m) oraz uwzględnienie wszelkich poniższych wytycznych. Plan organizacji placu budowy należy przedstawić inspektorowi nadzoru dendrologicznego (inspektor nadzoru terenów zieleni) do zaopiniowania.
- Strefa magazynowania materiałów powinna zostać jasno wytyczona w projekcie organizacji placu budowy i znajdować się z dala od chronionych w procesie inwestycyjnym drzew i krzewów.
- Na czas prowadzenia robót budowlanych drzewa muszą być starannie zabezpieczone (wszystkie jego części – pnie, korony i system korzeniowy).
- Wszelkie prace (w szczególności prace ziemne, rozbiórkowe) w strefie ochronnej drzew (w strefie zasięgu rzutów koron drzew powiększonej o 1 metr) należy bezwzględnie wykonywać ręcznie pod nadzorem dendrologicznym.
- Inspektor powinien przeprowadzić dla pracowników budowy szkolenie w zakresie prowadzenia prac budowlanych w otoczeniu drzewa.
- Na terenie budowy należy za wszelką cenę unikać zmian właściwości gruntu – należy przeciwdziałać zagęszczaniu gruntu, wsiąkaniu substancji chemicznych oraz zmianom stosunków wodnych i ukształtowania terenu. Strefa ochronna drzew to obszar nie należący do strefy budowy i strefy roboczej (związanej z organizacją placu budowy). Obszar ten należy zabezpieczyć poprzez odgrodzenie ochronne od strefy budowy i strefy roboczej, celem zachowania naturalnego układu poziomów glebowych i naturalnej struktury gleby. W strefie budowy i strefie roboczej należy chronić grunt przed uszkodzeniem (naciskami) używając tam maszyn o ograniczonym nacisku na glebę, wynoszącym co najwyżej 0,75 kg/cm².

3.2. Strefa ochronna drzewa

Strefa ochronna drzewa (SOD), to minimalna przestrzeń, konieczna do prawidłowego rozwoju korzeni, pnia i korony drzewa, w obrębie której należy minimalizować oddziaływanie czynników stresowych, wyeliminować je lub ograniczyć ich wpływ na kondycję drzew (Rys. 1). Generalnie przyjmuje się, że to odległość promienia korony powiększona o 1- 1,5 m.

3.2.1. Cel wyznaczania strefy ochronnej drzew

1. Uniknięcie zniszczenia drzew - korzeni, pni i koron
2. Uniknięcie zagęszczenia gleby - ruch sprzętu w SOD powoduje zagęszczenie gleby i jest ono nieodwracalne – prowadzi do osłabienia żywotności i obumieranie drzew

3.2.2. Ogólne zasady

Na spotkaniu poprzedzającym rozpoczęcie prac budowlanych ustalana jest:

- SOD wszystkich drzew na placu budowy (w przypadku braku możliwości wyznaczenia dla wszystkich drzew, ustalane są zasady innej ochrony)
- organizacja placu budowy (przejazdy, składowanie materiałów poza SOD),

- miejsce ściągnięcia i składowania gleby, która może ulec zniszczeniu,
- zabezpieczenie gruntu przed degradacją (zebranie gruntu, zastosowanie mat itp.)
- zakres zabezpieczeń drzew,
- częstotliwość nadzorów Inspektora Nadzoru Dendrologicznego oraz omówienie sytuacji koniecznych do konsultacji inspektora (np. zasypywanie wcześniej odkrytych korzeni – potwierdzenie ich dobrostanu lub zniszczenia itp.)
- wprowadzić zakaz prac w obrębie drzew w porze mokrej

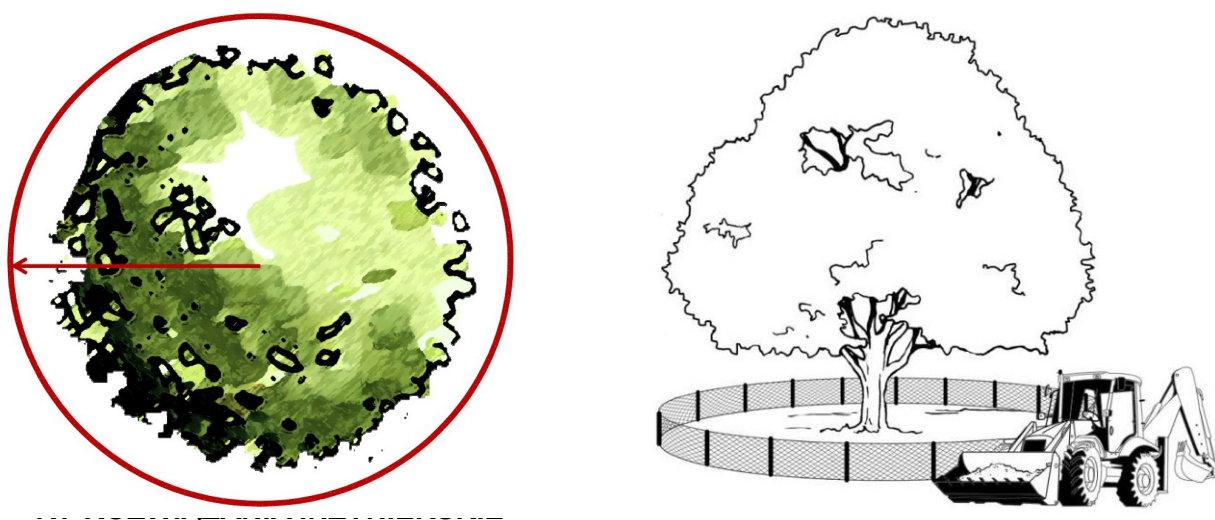
Strefa ta musi być dostosowana do stanu drzewa i warunków siedliskowych, w którym żyje, dlatego należy określać ją dla każdego drzewa indywidualnie (SODIZ rozdział 3.3.1.)

Zasięg SOD obejmuje:

- strefę rzutu korony plus 1 m – w przypadku drzew o naturalnym pokroju (Rys.POD/1, POD/2, POD/3)

Strefa ochronna drzewa powinna być ogrodzona i oznakowana. Zaleca się aby ogrodzenie było wysokie (min. 1,2 m), dobrze widoczne i trwałe.

.Rys.1. Strefa ochrony drzew/Źródło: dr inż. arch. kraj. Marzena Suchocka



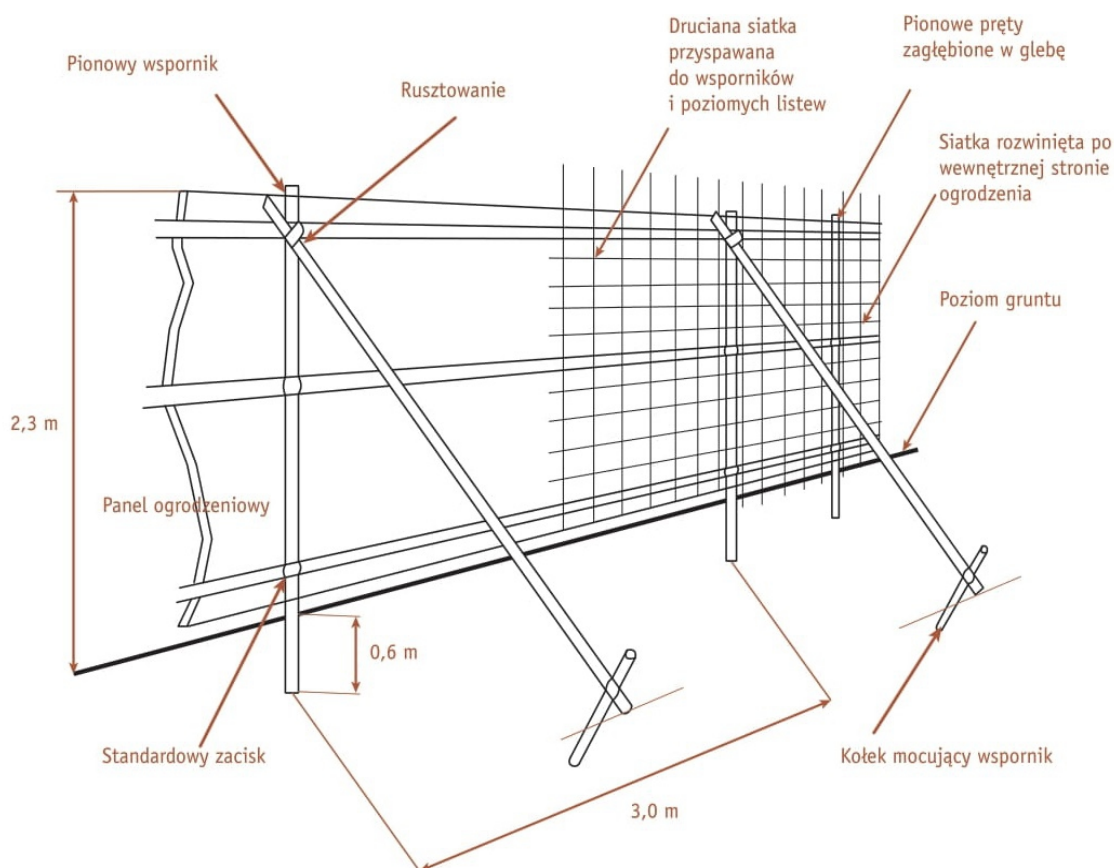
Ochronne rozwiązania inżynierskie obejmować mogą zastosowanie technologii pozwalającej na minimalizowanie mechanicznego uszkodzenia systemu korzeniowego (np. przeciski) oraz wykonanie zabezpieczeń (ogrodzenie, zasłona korzeniowa lub specjalna nawierzchnia drogi tymczasowej na placu budowy). Wszystkie wymienione zabiegi pozwalają na zmniejszenie negatywnego wpływu prac budowlanych na żywotność drzew.

4.1. WYGRODZENIE SYSTEMU KORZENIOWEGO DRZEW

- Zasięg wygradzonych stref ochronnych drzew oraz krzewów należy oznaczyć czytelnie w terenie, wykonując zgodnie z ich przebiegiem ogrodzenie ochronne (rys. 2).

Należy zaznaczyć, że najbardziej korzystnym dla drzewa zabiegiem jest wygradzenie go w oddaleniu około 2-3 metry od zasięgu korony. Jeśli nie ma takiej możliwości, należy wyznaczyć ogrodzenie o minimalnej odległości od pnia równej 4 m.

Rys. 2. Przykład ogrodzenia ochronnego według BS 5837: 2012
(źródło: M. Suchocka, *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych*).



4.2. OZNACZENIE OGRODZEŃ

Dla skutecznej ochrony drzew na terenie budowy ważna jest klarowna informacja dotycząca jej zakresu. Formą edukacji jest oznaczanie stref ochronnych tablicami informacyjnymi na temat tego, co jest chronione i jednocześnie zabronione w tej strefie (rysunek 3). Można także informować o największych zagrożeniach dla drzew na planszach, m.in. o zakazie używania maszyn w strefach systemów korzeniowych, składowania materiałów budowlanych w tej strefie itp.

Rys. 3. Przykład oznaczenia tablicą informacyjną strefy ochronnej drzewa
(źródło: M. Suchocka, *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych*).



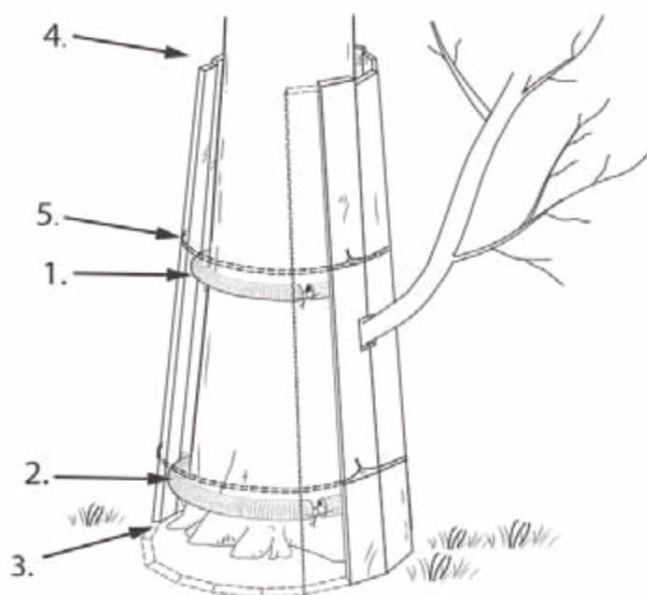
4.3. ZABEZPIECZENIE PNI

- Na czas prowadzenia robót budowlanych drzewa w granicach inwestycji powinny być zabezpieczone (wszystkie jego części – pnie, korony) zgodnie z wymogami SOD.

- Zgodnie z zaleceniami SODIZ wokół drzew , rosnących w granicach terenu planowanej inwestycji należy wykonać ogrodzenie ochronne - osłony pni drzew poprzez odeskowanie na całym obwodzie (Rys.4)

Rys.4. Zabezpieczenie pnia drzewa za pomocą desek (oprac. Ł. Dworniczak, P. Reda, rys. J. Józefczuk)

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



Osłonę pni drzew powinno wykonać poprzez odeskowanie na całym obwodzie do wysokości około 2 metrów od poziomu gruntu. Osłona ma amortyzować potencjalne uderzenia przy pracach budowlanych wymagających wejścia w zasięg strefy ochronnej. Odeskowanie zamocować do pnia w trzech miejscach w odległości 40-60 cm od siebie opaskami z drutu. Aby nie poranić pnia pomiędzy odeskowanie a powierzchnię pnia należy dodać elastyczny materiał - grube rury drenarskie (t.z. peszel). - Rys. 5



- Odpowiednio przygotowany plac budowy powinien uwzględniać zabezpieczenie koron drzew przed zniszczeniem przez sprzęt budowlany (należy rozplanować drogi transportowe i prace w sąsiedztwie drzewa tak, aby uniknąć zagrożenia dla korony). W pierwszej kolejności należy wykonać prace pielęgnacyjne zawarte w zaleceniach z operatu dendrologicznego, m.in. usunąć posusz gałęziowy i konarowy z koron drzew.

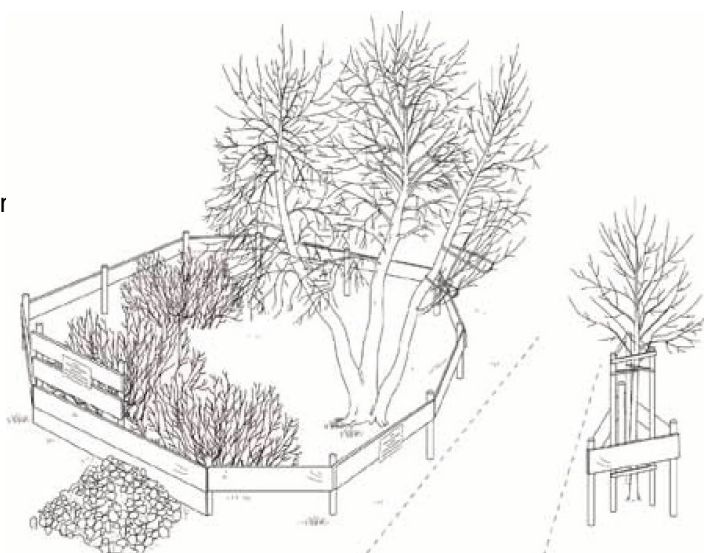
4.4. ZALECENIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA GRUPY DRZEW I KRZEWÓW

- Wygrodzenie o charakterze ogrodzenia trwałego należy założyć po obrysie grupy krzewów.
- Strefę należy czytelnie oznaczyć np. tablicą informacyjną. W strefie wydzielonej nie wolno składować materiałów budowlanych, ziemi z wykopu oraz innych elementów, mogących spowodować jakiegokolwiek uszkodzenia krzewów.

Przykłady zabezpieczenia krzewów, młodych drzew lub drzew wielopniowych za pomocą wygradzeń (Rys.6 Jakub Józefczuk)

Rys.6

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

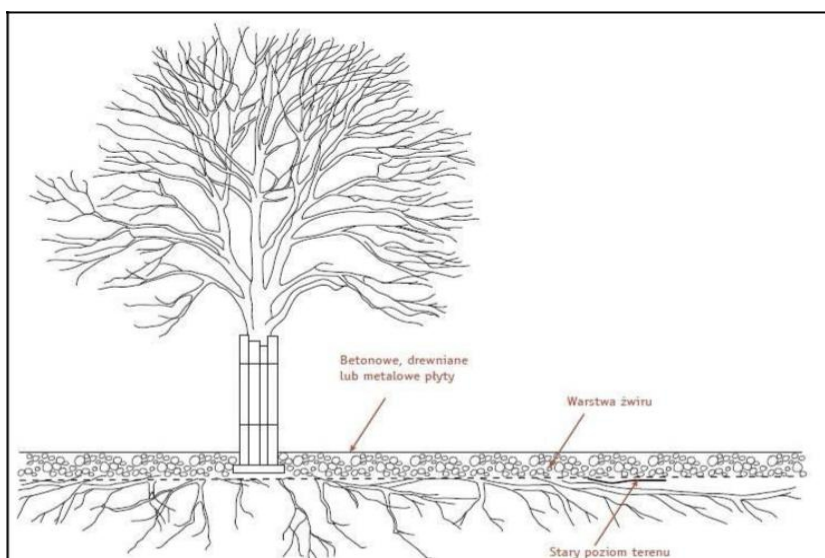


4.5. SPOSÓB WYKONANIA DROGI TYMCZASOWEJ DLA POJAZDÓW

- Transport musi odbywać się po drogach komunikacyjnych.
- Drogi komunikacyjne dla obsługi budowy, należy uwzględnić rosnące w terenie drzewa – powinny one przebiegać poza obrysem koron i systemów korzeniowych rosnących na placu budowy drzew.
- Drogi tymczasowe powinny być wykonane w sposób minimalizujący zagęszczanie gruntu.
- Dotychczasowe podłoże należy zaizolować warstwą 20-30 cm żwiru, na nim ułożyć geowłókninę separacyjną oraz płyty drogowe o grubości 12 cm i wymiarach np. 1 x 0,75 lub 0,75 x 0,5 m (rys. 7.).

Rys. 7.

Konstrukcja drogi tymczasowej dla przejazdu maszyn (źródło: Suchocka, M. Ziemiańska, *Ochrona drzew na placu budowy*)



4.6. SPOSÓB WYKONANIA TYMCZASOWEGO PRZEJŚCIA PIESZEGO

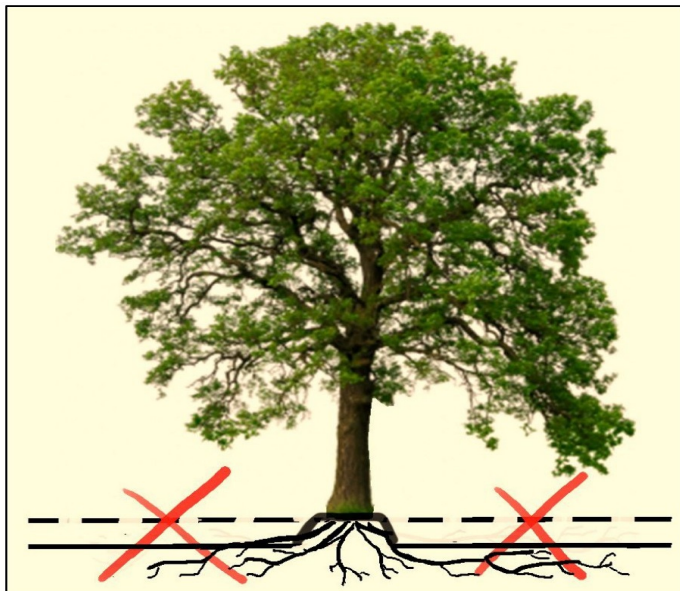
- Chodniki tymczasowe powinny być wykonane w sposób minimalizujący zagęszczanie gruntu. Podłoże należy zaizolować warstwą 10-15 cm żwiru ułożonego na geowłókninie. Innym rozwiązaniem jest ułożenie rusztu drewnianego na warstwie kory grubości 15-30 cm.

4.7. ZALECENIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA PRAC ZIEMNYCH

- Wykopy pod elementy sytuowane w zasięgu rzutów koron drzew powiększonym o 2 metry powinny być wykonywane ręcznie, ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić mogących się znajdować w tej strefie korzeni żywicielskich drzewa.
- Wykopy należy planować i wykonywać pod nadzorem dendrologicznym.

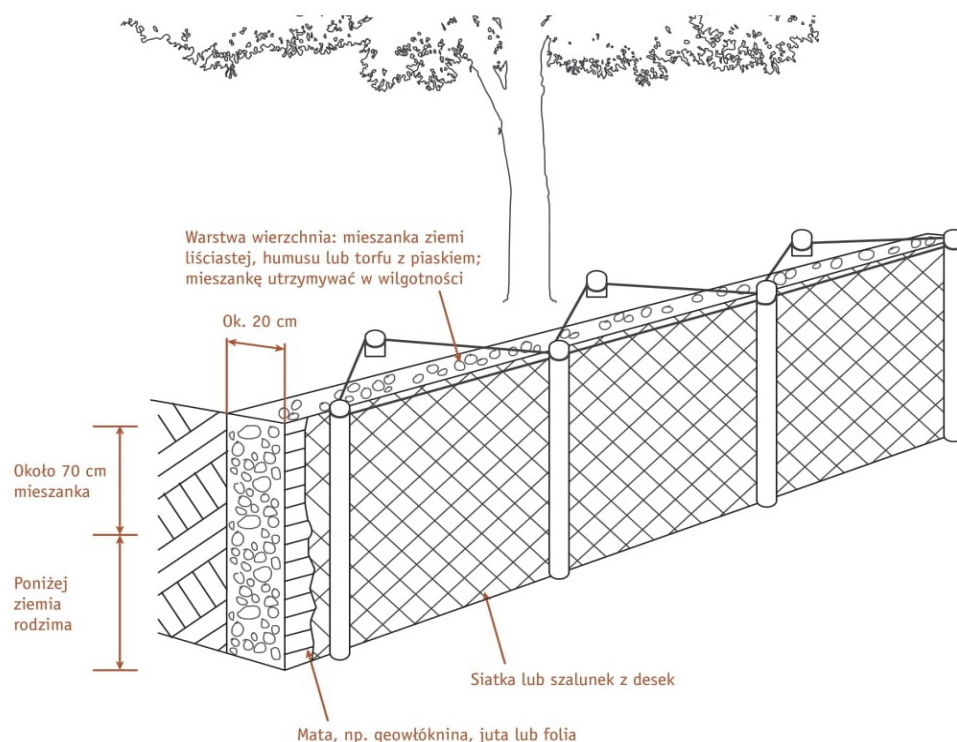
- Wykopy pod elementy sytuowane w zasięgu rzutów koron drzew nie powinny być zlokalizowane bliżej pnia niż odległość 3 x średnica korony lecz nie mniej niż 2 metry oraz być wykonywane ręcznie(SOD), ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić mogących się znajdować w tej strefie korzeni żywicielskich drzewa.
- Nie wolno zmieniać poziomu gruntu w obszarze rzutu koron drzew powiększonym o 2 metry. (Rys. 8)

Rys.8 - zakaz zmiany poziomu gruntu wokół nasady pni .



- Wszelkie zmiany niwelety terenu należy konsultować z inspektorem nadzoru terenów zieleni.
- Jeśli przewiduje się naruszenie korzeni drzew poprzez wykopy otwarte w zasięgu ich systemów korzeniowych, należy przed rozpoczęciem wykopów zrobić odkrywki systemu korzeniowego pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 2,5 cm należy pozostawiać nieuszkodzone, a jeśli zostały uszkodzone, to natychmiast po uszkodzeniu należy odciąć ich zniszczone końcówki ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmarować węglem drzewnym dla odkażenia i wysuszenia rany. Po cięciach korzeni zastosować substancje hormonalne (biostymulatory, startery), pomagające w ukorzenianiu. Należy również zaszczyć mikoryzę, **co zmniejszy stres związany z uszkodzeniami korzeni i przyspieszy ich regenerację.**
- Po każdym skorzystaniu z narzędzia, przed przystąpieniem do cięcia kolejnych korzeni, narzędzia należy zdezynfekować np. denaturatem.
- Wszystkie korzenie należy zabezpieczyć przed wysychaniem (w upalny dzień nie należy pozostawiać korzeni bez zabezpieczenia nawet na kilka godzin).
- Bezwzględnie należy unikać uszkodzania korzeni poprzez pracę ciężkim sprzętem np. rozrywanie systemu korzeniowego koparką.
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych, w przypadku odsłonięcia systemu korzeniowego drzew, należy czasowo (na okres trwania prac) osłonić korzenie jutą lub agrowłókniną, zabezpieczając je przed nadmiernym wysuszeniem (nawilżać).
- **W przypadku uszkodzenia, ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanym na drewnianych słupach od strony wykopu (rys. 9.).**
- W obrębie systemu korzeniowego drzew należy zaniechać zagęszczania gruntu (walcowanie należy ograniczyć do minimum).
- **Cięcia żywych części koron należy wykonywać tylko w ostateczności, pod nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni (z doświadczeniem w dendrologii).**

Rys. 9. Budowa zasłony korzeniowej
(na podst.: Szczepanowska 2008)



4.8. REALIZACJA PRZECISKÓW

Przed przystąpieniem do prac w technologii przewiertów sterowanych należy wykonać wygradzenia ochronne i deskowanie pni na trasie poruszania się sprzętu. Wygradzenia ochronne i deskowanie pni powinny pozostawać w miejscach prowadzenia prac od ich rozpoczęcia aż do zakończenia. Niedopuszczalne jest demontowanie ogrodzeń i deskowania przed zakończeniem robót.

Przejścia kabli w strefach rzutów korony drzew należy wykonać metodą bezwykopową – przeciskiem kontrolowanym w celu ochrony systemu korzeniowego drzewa. Układanie instalacji powinno odbyć się przeciskiem na całej długości w sąsiedztwie drzewa lub otwartym wykopem prowadzonym w ręcznie do momentu, kiedy widoczne będą korzenie grubsze niż 2,5 cm. W momencie stwierdzenia występowania korzeni o grubości ponad 2,5 cm należy zastosować metodę mikrotunelowania, wyprowadzając rurę na przeciwną stronę korony drzewa, do miejsca, gdzie korzenie mają grubość nieprzekraczającą 2,5 cm. Komora startowa oraz komora odbiorcza przecisku powinny być wykonane w odległości 2 m poza obrysem korony drzewa. Miejsca wykonania komór startowych i odbiorczych dla przewiertów i przecisków należy wyznaczyć palikami w terenie i przed przystąpieniem do prac skonsultować ich usytuowanie z inspektorem nadzoru dendrologicznego. Przecisk wykonywać na głębokości około 100-120 cm.

W przypadku drzew cennych przyrodniczo rozluźnienie struktury gleby w obrębie strefy rzutu korony należy przeprowadzać za pomocą urządzenia Air Spade, które wykorzystuje strumień sprężonego powietrza.

Pozwala to na bezinwazyjne zlokalizowanie korzeni o grubości przekraczającej 2,5 cm i uniknięcie ich kalectwa, infekcji. Osoba nadzorująca może zdecydować o konieczności użycia urządzenia **AirSpade**, zwiększyć obszar ręcznego kopania rowów pomiędzy drzewami lub rozszerzyć zasięg stosowania techniki bezrozkopowej. Przebieg trasy przecisku należy dostosować do zastanej sytuacji.

Rys.10. Schemat tunelowania – od miejsca, w którym zaczyna się korzenia o 2,5 cm średnicy, roboty ziemne powinny być wykonywane pod nimi techniką tunelową



V. WARUNKI REALIZACJI PRAC W GRANICACH SOD

- Wykopy pod elementy sytuowane w zasięgu rzutów koron drzew powiększonym o 1,5 metry powinny być wykonywane ręcznie, ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić mogących się znajdować w tej strefie korzeni żywicielskich drzewa.

- Wykopy należy planować i wykonywać pod nadzorem dendrologicznym.**

Roboty ziemne nie powinny być prowadzone w czasie opadów deszczu i bezpośrednio po nim. Od grudnia do kwietnia prace ziemne powinny być prowadzone na określonych kryteriach i jedynie wtedy, gdy warunki otoczenia na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek). W upalny dzień nie należy pozostawiać korzeni bez zabezpieczenia nawet na kilka godzin. Wykopy w obrębie drzewa nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie 3 tygodnie.

Po zakończeniu robót budowlanych należy wykonać:

- Demontaż zabezpieczenia drzewa
- Po przykryciu wykopu glebą urodzajną należy obficie nawodnić górną warstwę gleby (30 cm gleby) występującą w obrysie korony

IV. PROJEKTOWANE ZAKRESY PIELĘGNACJI ZACHOWANEGO DRZEWOSTANU

Pielęgnacja istniejącej szaty roślinnej obejmuje zabiegi pielęgnacyjne istniejącego drzewostanu. Prace obejmują sanitarną wycinkę drzew i samosiewów wraz z karczowaniem i wywozem dłużyc, gałęzi i karpin zgodnie z wydanymi decyzjami.

Prace pielęgnacyjne w drzewostanie polegać będą na usuwaniu posuszu, jemioty, połamanych, suchych konarów i gałęzi w obrębie koron drzew.

V. PRZYGOTOWANIE INWESTYCJI

- Zgodnie z wykonaną inwentaryzacją szaty roślinnej wyznaczono strefy ochrony istniejących drzew (SOD) w obrębie inwestycji.
- Przy rozpoczęciu inwestycji należy podjąć koordynacje zakresu zamówienia z podmiotami które są odpowiedzialne za ochronę drzew i krzewów:

Od strony Inwestora – zapewnienie nadzoru inwestorskiego w zakresie zieleni, w szczególności w odniesieniu do prac zanikowych.

Od strony Wykonawcy – zapewnienie nadzoru w zakresie zieleni w trakcie prowadzenia inwestycji

- Na terenie przyszłej inwestycji Inspektor nadzoru dendrologicznego od strony Wykonawcy zobowiązany przeprowadzić szkolenie pracowników w prowadzenia prac budowlanych w otoczeniu drzew i krzewów.

Na szkoleniu powinno być obecne :

- Kierownik budowy
- Kierownik robót
- Pracownicy budowy

- Inspektor nadzoru dendrologicznego powinien przygotować „Protokół ze szkolenia w zakresie podstawowej ochrony drzew i krzewów na terenie inwestycji”
Wszystkich obecnych na szkoleniu należy zapoznać z konsekwencjami prawnymi dotyczącymi zniszczenia drzew oraz wysokościami kar za ewentualne uszkodzenia drzew w zakresie koron, pni, konarów, gałęzi, systemu korzeniowego”.

VI. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE.

Zgodnie z zaleceniami Standardów Ochrony Drzew (SOD) w procesie inwestycyjnym było sporządzono Projekt Ochrony Drzew w procesie inwestycyjnym na terenie podmiotowej inwestycji (Rys. POD/1).

Ustalono :

- Że główny dojazd na teren budowy będzie się odbywał od ul. Pereca - Grochowej.
- Wykonawca posiada własną bazę magazynową.
- Materiały na budowę tj. rury będą na bieżąco przywożone i rozładowywane do wykopu. Urobek z wykopu który nie będzie się nadawał do ponownego wykorzystania wywożony będzie bezpośrednio na wysypisko odpadów. Grunt rodzimy nadający się do zasypywania wykopów będzie wywożony na bazę magazynową lub składowisko wynajęte przez wykonawcę poza terenem budowy.

VII. OPŁATY I KARY ZA ZNISZCZENIE DRZEWA

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

1. *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zmianami).
2. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów* – Dz. U. z dnia 6 lipca, poz. 1330.

KONSEKWENCJE PRAWNE DOTYCZĄCE ZNISZCZENIA DRZEW:

- **Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2018.0.1614)**

Art. 88 ust. 1 pkt 3

„Wójt, burmistrz albo prezydent miasta wymierza administracyjną **karę pieniężną za zniszczenie drzewa lub krzewu.**”(z zastrzeżeniem Art. 90 ust.2.)

- **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2018.0.799)**

Art. 322

„Do odpowiedzialności za szkody spowodowane oddziaływaniem na środowisko stosuje się przepisy **Kodeksu cywilnego**, jeżeli ustawa nie stanowi inaczej.”

Art. 330

„Kto wbrew ciążącemu na nim, na podstawie art. 75 ochrona przyrody przy pracach budowlanych, obowiązki w trakcie prac budowlanych nie zapewnia ochrony środowiska w obszarze prowadzenia prac, **podlega karze grzywny.**”

Art. 361

„Orzekanie w sprawach o czyny określone w **art. 330** prace budowlane następuje na podstawie przepisów Kodeksu postępowania w sprawach o wykroczenia.”

VIII . PRZESADZENIE KRZEWÓW LIŚCIASTYCH.

Z powodu planowanej inwestycji projekt przewiduję przesadzenie fragmentów skupin krzewów w miejsca wskazane przez właścicieli nieruchomości na terenie inwestycji .

Krzewy należy przesadzać w czasie, gdy przechodzą w stan spoczynku, ponieważ wówczas są najbardziej odporne na stres. Najlepiej więc wykonać wszelkie związane z tym prace jesienią (gdy opadną liście) lub wczesną wiosną (zanim pojawią się pierwsze pąki). Ziemia nie może być w tym czasie zamarznięta ani zanieczyszczona.

Zrzucające liście krzewy ozdobne przesadza się późną jesienią lub z końcem zimy, ponieważ w tym czasie wchodzi w fazę zimowego snu lub wciąż w niej pozostają, dlatego przeprowadzka może pozostać niemal niezauważona.

Nie należy wykonywać przesadzania jakichkolwiek krzewów w środku lata, kiedy to sucha ziemia i ostre słońce mogą stać się przyczyną całkowitego zniszczenia rośliny, hamując jej dalszy wzrost.

8.1. Przesadzenie krzewów

Po wybraniu stanowiska dla przesadzanych roślin, należy ją silnie przyciąć. Jeśli nowe miejsce znajduje się w pobliżu dawnego miejsca, krzew przenosimy z odkrytymi korzeniami. Jeśli natomiast musimy roślinę przetransportować, cała bryła korzeniowa powinna być zawinięta w płótno workowe. Czas przewożenia rośliny powinien być jak najkrótszy i sadzimy ją niezwłocznie po przewiezieniu do nowego podłoża. Wszelkie narzędzia użyte w trakcie przesadzania krzewu powinny być czyste. Uszkodzone podczas wykopywania korzenie są bardziej podatne na infekcje. Przy przesadzaniu roślin :

- Należy go obficie podlać. Wilgotna ziemia przyczepi się do korzeni, chroniąc je w ten sposób przed uszkodzeniem w trakcie wyciągania z podłoża.
- Wykopujemy w nowym miejscu dołek, dodając po 10 cm do wysokości i szerokości bryły korzeniowej, by można było ją obłożyć na nowo ziemią. Spulchniamy glebę w dołku, by korzenie mogły w nią łatwiej wrosnąć. Możemy ją po prostu ponakłuwać grabiami lub widłami.
- Część ziemi z dołka mieszamy z kompostem i sypimy na dno (można tu też użyć hydrożelu).
- Okopujemy krzew szpadlem na szerokość jego korony, starając się nie uszkodzić korzeni .
- Sprawdzamy wszystkie korzenie i odcinamy sekatorem zniszczone końcówki.
- Bryłę korzeniową wraz z przyklejoną do niej ziemią owijamy folią lub płótnem i przekładamy roślinę na taczkę .
- Wkładamy krzew do dołka i delikatnie wyciągamy folię lub płótno, by nie połamać korzeni. Krzew powinien się znajdować na takiej samej głębokości, na jakiej rósł uprzednio.
- Zasypujemy dołek mieszaniną ziemi i kompostu i ubijamy (udeptujemy). Wokół krzewu wykonujemy niewielki dołek i nalewamy do niego wody. Roślina będzie potrzebować przez pierwszy rok po przesadzeniu obfitego podlewania. Dzięki temu ziemia osiadnie i oblepi korzenie, na których w krótkim czasie pojawią się nowe włókniki.

Opracowała : mgr inż. arch. Tetiana Nowosad

**PROJEKT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM NA POTRZEBY WYKONANIA PROJEKTU PT:
PROJEKT PRZEBUDOWY ODCINKA ISTNIEJĄCEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ TRADYCYJNEJ 2XDN200, 2XDN150,
2XDN80, 2XDN65, 2XDN50, 2XDN40 NA SIEĆ CIEPŁOWNICZĄ 2XDN200, 2XDN150, 2XDN80, 2XDN65, 2XDN50,
2XDN40 W TECHNOLOGII RUR PREIZOLOWANYCH W REJONIE UL. PERECA – GROCHOWA
OD K-I/35 DO K-I/35/3 WE WROCŁAWIU**

I. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Z powodu planowanej inwestycji na wyznaczonych odcinkach ul. Pereca i Grochowej położonych na cz. dz. 18 AM-14 , oraz cz. dz. 20/17 AM-14 Obręb Grabiszyn przewiduje się przesadzenie i uchwycenie części skupin krzewów oraz traw ozdobnych, które rosną w miejscach przebiegu projektowanej sieci ciepłowniczej i istniejącej sieci ciepłowniczej podlegającej planowanej przebudowie.

Ponieważ skupiny małych krzewów i traw ozdobnych były posadzone wg nowego projektu zagospodarowania terenu wraz z projektem szaty roślinnej względnie nie tak dawno, po realizacji prac związanych z inwestycją polegającej na przebudowie sieci ciepłowniczej, istniejący teren ma być przywrócony do stanu poprzedzającego planowaną inwestycję, a wykopane i przechowane skupiny krzewów i traw ozdobnych mają być posadzone z powrotem w miejsca w których były zaprojektowane i posadzone wg projektu.

Na czas prowadzenia planowanej inwestycji skupiny krzewy i trawy ozdobne mają być wykopane i przechowane przez zadołowanie w miejscu wyznaczonym przez właścicieli nieruchomości. nasadzenie

GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Tab.1

L.p.	Polska nazwa botaniczna gatunku <i>Łacińska nazwa botaniczna gatunku</i>	Obwód pnia na wys. 130 cm (cm) / 5 cm	Wysokość (m)	Szerokość korony (m)	Uwagi
Dz. 18 AM- 14 obręb Grabiszyn					
11	Trzmielina Fortune'a „Emerald Gaiety”/ <i>Euonymus fortunei</i> „Emerald Gaiety”/	-	0,3	~18 m ²	Formowana skupina krzewów, Przesadzenie 9 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
16	Trzmielina Fortune'a „Emerald Gaiety”/ <i>Euonymus fortunei</i> „Emerald Gaiety”/; Irga szwedzka/ <i>Cotoneaster suecicus</i> ; Turzyca morrowa/ <i>carex morrovii</i>	-	0,3	~ 46 m ²	Formowana skupina krzewów, Przesadzenie 20 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
26	Irga szwedzka/ <i>Cotoneaster suecicus</i> ;	-	0,3	28 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych, Przesadzenie całej skupiny krzewów - 28 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
39	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”	-	0, 4	17 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych, Przesadzenie 7 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
43	Tawuła japońska „Little	-	0, 4	18 m ²	Skupina krzewów

	Princess"/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”				nowoposadzonych, Przesadzenie 5 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
48	Trzęślica modra/ <i>Molinia variegata</i>	-	0,6	24 m ²	Skupina traw ozdobnych , Przesadzenie całej skupiny traw - 24 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
53	Trzęślica modra/ <i>Molinia variegata</i> ;	-	0,7	14 m ²	Trawy ozdobne, Przesadzenie całej skupiny traw - 14 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
56	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”	-	0,8÷1	20 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych, Przesadzenie 7, 5 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
62	Tawuła japońska „Little Princess”/ <i>Spiraea japonica</i> „Little Princess”	-	1	21 m ²	Skupina krzewów nowoposadzonych, Przesadzenie 6, 5 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
Razem do przesadzenia					121 m²
Cz.Dz. 20/17 AM- 14 obręb Grabiszyn					
17	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon tatarski/ <i>Acer tataricum</i>	-	1,5	21 x 0,8/ ~ 17 m ²	Formowany żywopłot, Do Przesadzenie 4 mb/ 3 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
35	Ligustr pospolity „Atrovirens”/ <i>Ligustrum vulgare</i> „Atrovirens”	-	0,8	16 x 0,6/ 9,6 m ²	Formowany żywopłot, Przesadzenie 1 mb/ 1,2 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
51	Ligustr pospolity/ <i>Ligustrum vulgare</i> ; Klon zwyczajny/ <i>Acer platanoides</i> ;	-	1,2	49 x 0,5/ 24,5 m ²	Formowany żywopłot , Przesadzenie 1,5 mb/ 1,5 m² do przechowania z powodu planowanej inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora
Razem do przesadzenia					5,7 m²
Ogółem do przesadzenia					126, 7m²

2. PRZESADZENIE KRZEWÓW LIŚCIASTYCH.

Z powodu planowanej inwestycji projekt przewiduje przesadzenie i przechowanie części skupin krzewów o pow. ok. 126,7 m² w miejsca wskazane przez właścicieli nieruchomości. (Rys. Z2) . Po zakończeniu prac związanych z przebudową sieci ciepłowniczej krzewy należy posadzić w poprzednie miejsca nasadzenia.

Krzewy należy przesadzać w czasie, gdy przechodzą w stan spoczynku, ponieważ wówczas są najbardziej odporne na stres. Najlepiej więc wykonać wszelkie związane z tym prace jesienią (gdy opadną liście) lub wczesną wiosną (zanim pojawią się pierwsze pąki). Ziemia nie może być w tym

czasie zamarznięta ani zanadto wilgotna.

Zrzucające liście krzewy ozdobne przesadza się późną jesienią lub z końcem zimy, ponieważ w tym czasie wchodzi w fazę zimowego snu lub wciąż w niej pozostają, dlatego przeprowadzka może pozostać niemal niezauważona.

Nie należy wykonywać przesadzania jakichkolwiek krzewów w środku lata, kiedy to sucha ziemia i ostre słońce mogą stać się przyczyną całkowitego zniszczenia rośliny, hamując jej dalszy wzrost.

2.1. Przesadzenie krzewów

Po wybraniu stanowiska dla przesadzanych roślin, należy ją silnie przyciąć. Jeśli nowe miejsce znajduje się w pobliżu dawnego miejsca, krzew przenosimy z odkrytymi korzeniami. Jeśli natomiast musimy roślinę przetransportować, cała bryła korzeniowa powinna być zawinięta w płótno workowe. Czas przewożenia rośliny powinien być jak najkrótszy i sadzimy ją niezwłocznie po przewiezieniu do nowego podłoża. Wszelkie narzędzia użyte w trakcie przesadzania krzewu powinny być czyste. Uszkodzone podczas wykopywania korzenie są bardziej podatne na infekcje.

Przy przesadzaniu roślin :

- Należy je obficie podlać. Wilgotna ziemia przyczepi się do korzeni, chroniąc je w ten sposób przed uszkodzeniem w trakcie wyciągania z podłoża.
- Wykopujemy w nowym miejscu dołki, dodając po 10 cm do wysokości i szerokości bryły korzeniowej, by można było ją obłożyć na nowo ziemią. Spulchniamy glebę w dołkach, by korzenie mogły w nią łatwiej wrosnąć. Możemy ją po prostu ponakłuwać grabiami lub widłami.
- Część ziemi z dołków mieszamy z kompostem i sypimy na dno (można tu też użyć hydrożelu).
- Okopujemy krzew szpadlem na szerokość jego korony, starając się nie uszkodzić korzeni.
- Sprawdzamy wszystkie korzenie i odcinamy sekatorem zniszczone końcówki.
- Bryłę korzeniową wraz z przyklejoną do niej ziemią owijamy folią lub płótnem i przekładamy roślinę na tace.
- Wkładamy krzew do dołka i delikatnie wyciągamy folię lub płótno, by nie połamać korzeni. Krzew powinien się znajdować na takiej samej głębokości, na jakiej rósł uprzednio.
- Zasypujemy dołek mieszaniną ziemi i kompostu i ubijamy (udeptujemy). Wokół krzewu wykonujemy niewielki dołek i nalewamy do niego wody. Roślina będzie potrzebować przez pierwszy rok po przesadzeniu obfitego podlewania. Dzięki temu ziemia osiadnie i oblepi korzenie, na których w krótkim czasie pojawią się nowe włósniki.

2.2. PRZECHOWANIE MATERIAŁU SADZENIOWEGO

Dla przechowania wykopanych roślin należy wykonać zespół czynności mających na celu przetrzymywanie sadzonek w dobrej kondycji od wyjęcia z gleby do posadzenia w miejsce docelowe. Sadzonki mają być chronione przed przesuszeniem, zabezpieczane przed chorobami i szkodnikami, zwykle także utrzymywane w stanie uśpienia zimowego, które umożliwia wydłużenie okresu sadzenia.

Przechowywanie materiału sadzeniowego może być długookresowe (jesień-zima-wiosna) lub krótkookresowe (wiosna).

Materiał sadzeniowy przechowuje się w dołach (dołowanie sadzonek), z regulowaną temperaturą i wilgotnością powietrza. Dołowanie sadzonek polega na umieszczaniu ich w dole wykopanym w miejscu ocienionym i osłoniętym przed wiatrem, w przepuszczalnej, umożliwiającej wsiąkanie wody. Sadzonki układają się ukośnie rzędami na dnie dołu, okrywając korzenie w każdym rzędzie warstwą wilgotnego piasku. Dół z sadzonkami osłania się gałęziami lub matami ułożonymi na żerdziach. W dołach można długookresowo przechowywać sadzonki gatunków liściastych.

3. ZAŁOŻENIE I REKULTYWACJA TRAWNIKÓW PO ZAKOŃCZENIU PRAC BUDOWLANYCH.

Po zakończeniu prac budowlanych należy wykonać rekultywację zniszczonych trawników w obrębie 1 m szerokości od wykonanych ścieżek i placów i zasypanych wykopów.

Przed przystąpieniem do rekultywacji trawników należy:

- teren przeznaczony pod trawniki należy oczyścić z ewentualnych pozostałych kamieni i zanieczyszczeń,
- teren wyrównać;
- uzupełnić teren ziemią urodzajną - grubość warstwy ziemi urodzajnej nie powinna być mniejsza niż 15 cm
- rozsiać nawozy kompleksowe NPK zgodnie z zaleceniami producenta po czym zbronować teren.

- siew traw należy przeprowadzać podczas okresu wegetacji, jednak nie wcześniej niż w kwietniu i nie później niż do 15 października.
 - siew powinien odbywać się dawką nasion nie mniejszą niż 20 g/m², przy pomocy odpowiedniego siewnika, w dni bezwietrzne, lub, gdy wiatr jest minimalny, co zapewni równomierne wysianie mieszanki. Minimalna dawkę nasion na 1 ha ustala się na 200 kg. Po wysianiu teren należy płytko zagrabić, nie dopuszczając jednak do przykrycia nasion warstwą gleby grubszą niż 1,0 – 1,5 cm.
- Po tych czynnościach teren należy zwałować przy pomocy wału gładkiego. W przypadku wystąpienia opadów po wysianiu nasion i zagrabieniu terenu z wałowaniem należy odczekać do przeschnięcia powierzchni gleby.
- Należy zwrócić uwagę na odpowiednie uwilgotnienie podłoża, zarówno przed wykonaniem siewu jak i po jego zakończeniu i w okresie wschodzenia nasion. Odbiór trawników następuje po **pierwszym** koszeniu trawy.
- Projektowana powierzchnia trawników do rekultywacji **290 m²**.

Opracowała: mgr inż arch. Tetiana Nowosad