

Autor opracowania:	 	KONSORCJUM PROJEKTOWE: REM PROJEKT , ul. Jana Brzechwy 16, 96-100 Skierniewice NIP: 836-159-60-24 Regon: 100434534 URBAN MEDIA , Al. Niepodległości 13/73, 02-653 Warszawa NIP: 521-328-91-16 Regon: 1408091961						
Adres do korespondencji: ul. Marszałkowska 55/73 lok. 22;; 00-676 Warszawa tel./fax: /22/ 403 03 07; e-mail: rem.lukasiewicz@gmail.com								
Inwestor:		BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO ul. Kościuszki 5; 05-500 Piaseczno						
Faza opracowania:	<h2 style="text-align: center;">PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIA</h2>							
Zakres opracowania:	<i>Inwentaryzacja dendrologiczna i gospodarka drzewostanem, Nasadzenia i kształtowanie terenów zielonych</i>							
Tytuł projektu:	ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 722 - UL. KSIĘCIA JANUSZA I STAREGO NA ODCINKU OD SKRZYŻOWANIA Z DK 79 DO RONDY SOLIDARNOŚCI W MIEJSCOWOŚCI PIASECZNO							
Adres inwestycji	ul. Księcia Janusza I Starego (DW 722) Działki Nr 24/2, 1, 29 Obręb 57; Nr 1/2, 50/2, 2/1, 50/1, 23 Obręb 58; Nr 69/6, 12, 13, 69/5, 73/5, 73/10, 68, 72 Obręb 59; Nr 64, 68 Obręb 40; Nr 57, 59, 99/3 Obręb 41							
Orientacja:								
Spis zawartości:	Według str. 2 opracowania							
Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis				
Projektant:	mgr inż. arch. krajobrazu Dominika SZCZYPIŃSKA	architektura krajobrazu	—					
Data opracowania:	Czerwiec 2019 r.							
Egzemplarz	1	2	3	4	5	6	7	8

*Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 722 - ul. Księcia Janusza I Starego
na odcinku od skrzyżowania z DK 79 do Ronda Solidarności
w miejscowości Piaseczno*

PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIA

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

A. INWENTARYZACJA ZIELENI	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. OGÓLNY OPIS ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU	3
4. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM	4
5. INWENTARYZACJA ZIELENI – TABELA	4
B. NASADZENIA ROŚLINNE	13
6. GRUPA ROBÓT	13
7. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	13
8. OPIS PROJEKTU	13
9. SPIS MATERIAŁU ROŚLINNEGO DO NASADZEŃ	14
10. OPIS MATERIAŁU ROŚLINNEGO	15
11. TECHNOLOGIA ZAŁOŻENIA ZIELENI	18
12. WYTYCZNE DOTYCZĄCE COROCZNEJ PIELEGNACJI	19
13. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA MATERIAŁU ROŚLINNEGO	19
14. ZAPOTRZEBOWANIE NA MATERIAŁY	20
15. ODTWORZENIE ZIELENI, ZAŁOŻENIE TRAWNIKÓW	20
16. ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS PRZEBUDOWY DROGI	21
C. UZGODNIENIA	27
D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	27

A. INWENTARYZACJA ZIELENI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- Umowa z dn. 28.05.2018 r. zawarta w Piasecznie, pomiędzy Gminą Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, a konsorcjum Rem Projekt Marcin Łukasiewicz, ul. Jana Brzechwy 16, 96-100 Skierniewice i Urban Media Ewa Urban, Al. Niepodległości 13/73, 02-653 Warszawa;
- Porozumienie z dn. 27.02.2018 r. pomiędzy Zarządem Województwa Mazowieckiego z siedzibą w Warszawie przy ul. Jagiellońskiej 26, 03-719 Warszawa, a Burmistrzem Miasta i Gminy Piaseczno – Zdzisławem Lisem – z siedzibą w Piasecznie przy ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, w sprawie przekazania Burmistrzowi Miasta i Gminy Piaseczno zadania zarządzania częścią drogi wojewódzkiej nr 722 – ul. Księcia Janusza I Starego na odcinku od km 0+000 (skrzyżowanie z DK 79) do km 0+727 (rondo Solidarności) w m. Piaseczno
- Zaktualizowana mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- Wizja lokalna w terenie i pomiary inwentaryzacyjne istniejącej zieleni w połowie 2018 r. oraz w marcu 2019 r.

Podstawa prawna:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (UOP)
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o samorządzie gminnym oraz niektórych innych ustaw
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Inwentaryzacja zieleni obejmuje wszystkie istniejące krzewy i drzewa znajdujące się w pasie przeznaczonym pod rozbudowę DW nr 722 – ul. Księcia Janusza I Starego, na odcinku od Ronda Solidarności do DK nr 79 w Piasecznie. Celem inwentaryzacji było opisanie istniejącej szaty roślinnej w obrębie inwestycji oraz zidentyfikowanie ewentualnych kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu oraz infrastrukturą podziemną i nadziemną, a także określenie potencjalnych kierunków projektowych rozbudowy.

3. OGÓLNY OPIS ISTNIEJĄCEGO DRZEWOSTANU

Na opracowywanym terenie zinwentaryzowane drzewa rosną w większości wzdłuż ulicy – są to głównie klony srebrzyste i pospolite, dęby szypułkowe, lipy drobnolistne, brzozy brodawkowate, jesiony wyniosłe oraz niższe gatunki – głogi, grusze, bez czarny, sumaki octowce.

Wprowadzono także nowe, młode nasadzenia – głównie jest to lipa drobnolistna oraz niskie krzewy ozdobne posadzone w pobliżu ronda Solidarności. Większość drzew jest w dobrym bądź bardzo dobrym stanie zdrowia, inne przypadki opisano w tabeli inwentaryzacyjnej.

4. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Do wycinki przeznaczono drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją - 32 sztuki drzew oraz 5,9m² krzewów. Do wycinki przeznaczono również szpaler 13 sztuk ogłowionych na 2 m klonów pospolitych i jesionolistnych oraz skupisko drzew niedostępnych do pomiaru, położonych na działce ew. nr 12 (pozycja 112 w tabeli)

Młode egzemplarze świeżo nasadzonych lip (12 szt.) przeznaczono do przesadzenia. Również krzewy ozdobne, rosnące wzdłuż jezdni przy Rondzie Solidarności, mogą zostać przesadzone na czas inwestycji i ponownie posadzone (17 m² dzikiej róży oraz 203 sztuk pozostałych krzewów ozdobnych)

5. INWENTARYZACJA ZIELENI – TABELA

W tabeli inwentaryzacji dendrologicznej podano następujące informacje:

- [1] Liczba porządkowa,
- [2] Gatunek - nazwa polska,
- [3] Gatunek – nazwa łacińska,
- [4] Obwód pnia na wys. 1,30m,
- [5] Wysokość
- [6] Średnica korony
- [7] Uwagi
- [8] Wskazanie wycinki

Tabela – Inwentaryzacja drzewostanu ze wskazaniem drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
L.p.	Nawa polska	Nawa łacińska	Obw. na 1,3m (cm)	Wysokość (m)	Średnica korony (m)	Uwagi	Wycinka T – tak / N – nie / P – przesadzenie
1	Klon pospolity	Acer platanoides	42	10	6		N
2	Klon pospolity	Acer platanoides	182	12	9		N
3	Klon pospolity	Acer platanoides	186	13	10		N
4	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	130	11	7		N
5	Klon pospolity	Acer platanoides	140	7	6		T
6	Orzech włoski	Juglans regia	65	4	5		T
7	Klon pospolity	Acer platanoides	142	11	8		N
8	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	140	12	8		N
9	Klon pospolity	Acer platanoides	145	11	8		N
10	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	210	11	9		N
11	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	184	11	8		N
12	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	206	12	10	Rozwidlzenie na 3,5m, wielopniowy	N
13	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	192	12	8	Wielopniowy, zły stan zdrowia, wypróchnienia, dziuple	N
14	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	125	12	5		N
15	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	157	12	8		T
16	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	9	4	1		P
17	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	9	4	1		P
18	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	9	4	1		P
19	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	9	4	1		P
20	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	115	11	8		T
21	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	9	4	1		P
22	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	153	8	6		T
23	Klon jesionolistny	Acer negundo	156	7	8		T
24	klon srebrzysty	Acer saccharinum	157	12	8		T
25	Klon pospolity	Acer platanoides	143	12	6		T

26	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	183	12	8			T
27	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	158	12	10			T
28	Klon jesionolistny	Acer negundo	190	7	8			T
29	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	8-10	3	0,8			P
30	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	8-10	3	0,8			P
31	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	8-10	3	0,8			P
32	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	135	12	7			N
33	Klon jesionolistny	Acer negundo	140	11	7			N
34	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	8-10	3	0,8			P
35	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	8-10	3	0,8			P
36	Klon jesionolistny	Acer negundo	129	10	7			N
37	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	8-10	3	0,8			N
38	Jarząb	Sorbus sp.	18	3,5	2,5			T
39	Jarząb	Sorbus sp.	15	3	2			T
40	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	12	3	0,8			P
41	Jarząb	Sorbus sp.	22	4	3			T
42	Głóg pośredni	Crataegus x media	60,54,56	8	4			T
43	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	11	3	0,8			P
44	Dąb szypułkowy	Quercus robur	131	10	8			T
45	Głóg pośredni	Crataegus x media	32,30,29	6	3			N
46	Głóg pośredni	Crataegus x media	34,20,30,29	6	3			N
47	Jabłoń	Malus domestica	86	6	4			N
48	Grusza polna	Pyrus communis	83	6	4			N
49	Grusza polna	Pyrus communis	72	6	5		+podrost głogu	N
50	Głóg pośredni	Crataegus x media	37, 39	5	4			N
51	Dąb szypułkowy	Quercus robur	60	6	7			N
52	Klon pospolity	Acer platanoides	220	12	8		Od podstawy do 3m rozległa rana po oderwanym drugim przewodniku	N

53	Klon pospólity	Acer platanoides	165	6	4	Pień obcięty na wys.2m, żywa jedna gałąź	T
54	Dąb szypułkowy	Quercus robur	219	10	6		N
55	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	112	9	7		N
56	Klon pospólity	Acer platanoides	52	7	6		N
57	Klon pospólity	Acer platanoides	60	7	6		N
58	Klon pospólity	Acer platanoides	92	5	5		N
59	Klon pospólity	Acer platanoides	124	6	7		N
60	Klon pospólity	Acerplatanoides	113	6	7		N
61	Klon pospólity	Acer pltanoides	143	7	8		N
62	Klon pospólity	Acer platanoides	157	11	8		T
63	Dąb szypułkowy	Quercus robur	85	7	7		N
64	Bez czarny	Sambucus nigra	34,29,27,36,30,28,22	5	6		N
65	Klon jesionolistny	Acer negundo	43,27,20,30,51,16	7	6	Stan zły, 3 z 6 pni obumarłe	N
66	Grab pospólity	Carpinus betulus	97, 32, 27, 18	9	5		N
67	Śliwa domowa	Prunus domestica	34, 30	5	4		N
68	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	46,46,80	6	6		N
69	Dąb szypułkowy	Quercus robur	169	10	8		N
70	Grab pospólity	Carpinus betulus	182	10	8	Cenny	N
71	Dąb szypułkowy	Quercus robur	104	10	8		N
72	Dąb szypułkowy	Quercus robur	69	8	5		N
73	Dąb szypułkowy	Quercus robur	22	4	4	Pod okapem dębu	N
74	Dąb szypułkowy	Quercus robur	47	7	5		N
75	Dąb szypułkowy	Quercus robur	162,138	11	9		N
76	Klon pospólity	Acer platanoides	159	13	8		N
77	Dąb szypułkowy	Quercus robur	37	5	4		N
78	Dąb szypułkowy	Quercus robur	71	5	4		N
79	Klon jesionolistny	Acer negundo	27, 34, 23, 15	7	5		N
80	Klon jesionolistny	Acer negundo	90,90,78,30,36,77	9	10		N
81	Klon pospólity	Acer platanoides	40	6	6	Zły stan	N
82	Klon pospólity	Acer platanoides	54	6	5		N

83	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	86		9	8			N
84	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	167		11	9			N
85	Dąb pospolity	Quercus robur	173		12	6			N
86	Klon jesionolistny	Acer negundo	28		2	5		Martwy pień + żywy podrost	N
87	Klon pospolity	Acer platanoides	202		12	8			N
88	głóg pośredni	Crataegus x media	57,65		7	8			N
89	Klon jesionolistny	Acer negundo	75,30		6	6		Jeden pień (75) martwy, drugi, żywy, pochylony w kier. drogi	N
90	Dąb szypułkowy	Quercus robur	230,242		16	14		Cenny	N
91	Klon jesionolistny	Acer negundo	68		8	4		Stan zły – próchniejący pień, pod okapem	N
92	Klon jesionolistny	Acer negundo,	88		8	6		Stan zły – próchniejący odziomek, pochylony w stronę posesji	N
93	Klon jesionolistny	Acer negundo	58,38		8	7		58 martwy, żywy pień pochylony w kier. jezdni, podrosty z powalonego pnia	N
94	Klon jesionolistny	Acer negundo	122		10	7		pochylony	N
95	Klon jesionolistny	Acer negundo	62,86,116		12	7			N
96	Klon jesionolistny	Acer negundo	87		12	7			N
97	Klon jesionolistny	Acer negundo	113		12	8			N
98	Klon jesionolistny	Acer negundo	80		8	6			T
99	Klon jesionolistny	Acer negundo	70,64,50,48		8	8			N
100	Klon jesionolistny	Acer negundo	45,36,26,85,84,86		8	8			T
101	Klon jesionolistny	Acer negundo	106		8	7			T
102	Klon jesionolistny	Acer negundo	80		7	6			T
103	Klon jesionolistny	Acer negundo	85,93,97,76		8	8			T
104	Klon jesionolistny	Acer negundo	110		8	7			T
105	Klon jesionolistny	Acer negundo	90,89,96,42		8	8			T
106	Klon jesionolistny	Acer negundo	130,128		10	9			N

107	Sumak octowiec	Rhus typhina	do 39	4	4	4	4	4	grupa	T
108	Orzech włoski	Juglans regia	47	4	4	5	5	5		T
109	Modrzew europejski	Larix decidua	56	5	5	2	2	2		T
110	Sumak octowiec	Rhus typhina		4	4	7	7	7	grupa	T
111	Nieregularny szpaler pni kłona pospolitego i jesionolistnego ogłowionych na wy.2m z odrostami, 13 sztuk o obwodach 18-70cm									T
112	Grupa drzew	Gatunki: Juglans regia Acer platanoides Acer negundo Acer saccharinum Betula pendula	Do 100cm						Poza ogrodzeniem, niedostępne do pomiaru	T (do wycinki drzewa z obszaru oznaczonego na planie)
113	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	99	8	8	7	7	7	Korona jednostronna, pochylona	N
114	Świerk pospolity	Picea abies	80-90	7	7	6	6	6	Wymiar szacunkowy, brak dostępu	T
115	Dąb szypułkowy	Quercus robur	Ok.100	9	9	10	10	10	Korona jednostronna, brak dostępu	N
115a	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	Ok.110,90,25	10	10	6	6	6	Wraść w ogrodzenie, pień 25 martwy, brak dostępu	N
115b	Klon pospolity	Acer platanoides	30	3	3	3	3	3	Stan zły, ułamany wierzchołek	T
GRUPY KRZEWÓW										
116	Sosna kosodrzewina	Pinus mugo	Ok.30m²	2,2	2,2				+12szt. tawuły japońskiej	N
117	Jałowiec płozący	Juniperus 'Blue carpet'	Ok. 80m²	0,2	0,2					N
118	Dzika róża	Rosa rugosa		0,6	0,6					T
119	Berberys Thunberga	Berberis „Atropurpurea’		0,6	0,6					T
120	PAS KRZEWÓW wysokości 0,7m, szerokości 1m, gatunki: Tawuła japońska 'Gold flame' (Spirea japonica 'Gold flame') Tawuła japońska odmiana (Spirea japonica) Berberys Thunberga (Berberis 'Atropurpurea') Berberys Thunberga (Berberis thunbergii) Dzika róża (Rosa rugosa)								35 szt. 55 szt. 75 szt. 38 szt. 17 m²	P

121	Żywotnik zachodni	Thuja occidentalis 'Smaragd'		4			Żywopłot sadzony co 0,8m	T
122	Jałowiec sabiński	Juniperus sabina	Ok. 20m ²	0.7			Brak dostępu	T
123	Żywotnik zachodni	Thuja occidentalis 'Smaragd'		1,2	0,6			N
124	Grupa krzewów, wysokość 0,7m, gatunki: Tawłina jarzębolistna (Sorbaroa sorbifolia) Cis pospolity (Taxus sp.) Pęcherznica kalino listna (Physocarpus opulifolia)						6 szt. 4 szt. 2 szt.	N
125	Jałowiec sabiński	Juniperus sabina	5m ²	1				N
126	Jałowiec pospolity	Juniperus communis		3	1			N
127	Berberys Thunberga	Berberis „Atropurpurea’		1,5			8 sztuk	N
128	Grupa krzewów, gatunki: Tawuła japońska (Spirea japonica) Berberys thunberba (Berberis Thunbergii odm.złota) Berberys Thunberga (Berberis ‘Atropurpurea’) Dzika róża (Rosa rugosa)						5 szt. 2 szt. 2 szt. 2 szt.	N
129	Berberys Thunberga	Berberis thunbergii	30m ²	1,4				N
130	Ligustrum pospolite	Ligustrum vulgare	8m ²	1,3				N

B. NASADZENIA ROŚLINNE

6. GRUPA ROBÓT

- GŁÓWNA GRUPA ROBÓT
- ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH -CPV 45112710-5

7. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Główne założenia projektowe to:

- opracowanie nasadzeń drzew i krzewów na potrzeby zadania: Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 722 – ul. Ks. Janusza I Starego
- wykorzystanie materiału roślinnego w przesadzenia
- dobór gatunków roślinności drzew nawiązujących do obecnych nasadzeń.

8. OPIS PROJEKTU

Na podstawie wykonanej inwentaryzacji dendrologicznej oraz projektu *Rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 722 - ul. Księcia Janusza I Starego na odcinku od skrzyżowania z DK 79 do Ronda Solidarności w miejscowości Piaseczno*, wskazano do wycięcia drzewa i krzewy kolidujące z przedmiotowym przedsięwzięciem budowlanym. Zgodnie z wytycznymi zaplanowano nasadzenia roślinne zgodnie ze spisem materiału roślinnego.

Przewidziano nasadzenia drzew liściastych będących kontynuacją obecnych nasadzeń. Niestety ograniczenia dotyczące odległości nasadzeń od jezdni i gęste uzbrojenia podziemne sieci nie pozwalają na nasadzenie większej ilości drzew. Proponuje się przesadzenie wszystkich młodych lip drobnolistnych oraz dosadzenie 3 sztuk klonów pospolitych.


Przy nowo projektowanym rondzie zaprojektowano nasadzenia krzewów ozdobnych – na samym rondzie byłyby to jałowiec sabiński, róża okrywowa oraz szalwia, na rabatach w pobliżu ronda – jednogatunkowe nasadzenia tawuły japońskiej 'Goldflame' oraz jałowców.



9. SPIS MATERIAŁU ROŚLINNEGO DO NASADZEŃ

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Parametry roślin	Rozstaw [m] lub ilość szt./m²	Ilość [szt.]
DRZEWA LIŚCIASTE					
2	klon pospolity	Acer platanoides	minimalny obw. 20-25 cm	-	3
3	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	Obw. 8-22	-	12 – z przesadzenia
4	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	Obw 22	-	1 - z przesadzenia
		<u>SUMA</u>		<u>16 DRZEW</u>	
KRZEWY LIŚCIASTE					
1	GRUPA	Grupa krzewów z przesadzenia – oznaczone w inwentaryzacji nr 120			203 szt. z przesadzenia
5	Tawuła japońska 'Goldflame'	Spirea japonica 'Goldflame'	materiał dobrze rozkrzewiony, wysokość minimalna sadzonek 0,4 m, pojemnik C3	(3 szt./m2)	564
6	Jałowiec sabiński	Juniperus sabina np. 'Tamarisifolia' na rabaty, odmiana wyższa na rondo	materiał dobrze rozkrzewiony, wysokość minimalna sadzonek 0,4 m, pojemnik C3	3szt./m2, wyższe – 1szt/m2	612 + 27 wyższy
7	Róża okrywowa	Rosa sp. np. 'Lovely fairy'	materiał dobrze rozkrzewiony, wysokość minimalna sadzonek 0,4 m, pojemnik C3	(3 szt./m2)	66
9	Róża pomarszczona	Rosa rugosa	materiał dobrze rozkrzewiony, wysokość minimalna sadzonek 0,4 m, pojemnik C3	(3 szt./m2)	1950

10	Irga Dammera	Cotoneaster dammerii	materiał dobrze rozkrzewiony, wysokość minimalna sadzonek 0,4 m, pojemnik C3	(3 szt./m2)	1743
		SUMA		795 KRZEWÓW	
BYLINY					
8	Szałwia omszona	Salvia nemorosa	min. pojemnik P9	(7 szt./m2)	66
		SUMA		66 BYLIN	

10. OPIS MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Lp.	Nazwa łacińska, nazwa polska, fotografia	Opis
2	klon pospolity <i>Acer platanoides</i> 	Drzewo o zwartym pokroju.

5	<p>Tawuła japońska 'Goldflame' <i>Spirea japonica 'Goldflame'</i></p> 	<p>Krzew dorastający do 1m, wiosną z młodymi, pomarańczowymi listkami, później o żółtych liściach. Odporna odmiana.</p>
6	<p>Jałowiec sabiński 'Tamarisifolia' <i>Juniperus Sabina 'Tamarisifolia'</i></p> 	<p>Niski jałowiec dorastający do 40cm, odporny na warunki miejskie</p>

<p>7</p>	<p>Róża okrywowa <i>Rosa 'Lovely fairy'</i></p> 	<p>Odporna, obficie i długo kwitnąca odmiana róży okrywowej.</p>
<p>8</p>	<p>Szałwia omszona <i>Salvia nemorosa</i></p> 	<p>Gęsta, obficie kwitnąca na fioletowo bylina.</p>

9	<p>Róża pomarszczona <i>Rosa rugosa</i></p> 	Bardzo odporny gatunek róży, występujący w odmianach
10	<p>Irga Dammera <i>Cotoneaster dammerii</i></p> 	Odporny, zimozielony gatunek, może być odmiana

11. TECHNOLOGIA ZAŁOŻENIA ZIELENI

SADZANIE DRZEW

1	Wyznaczenie miejsc nasadzeń.
2	Przywóz ziemi urodzajnej (frakcja organiczna max. 7%) o kontrolowanej i oznaczonej zawartości próchnicy – min. 3%.
3	Wykopanie dołów do sadzenia drzew w miejscach przewidzianych na rysunku projektowym, głębokość dołu 1m, średnica dołu 1m.
4	Sadzenie drzew liściastych z całkowitym zaprawianiem dołów i zgodnie KNR 2-21.
5	Pod każdym drzewem należy uformować misę, a miejsce sadzenia wyściółkować przekompostowaną korą. Grubość ściółki min. 5cm, średnica ściółkowanego terenu 0,8m.
6	Drzewa należy opalikować wbijając wokół misy 3 paliki i połączyć je u góry poprzeczkami. Drzewa przywiązać taśmą.
7	Wszystkie rośliny po posadzeniu należy podlać.
8	Wszystkie rośliny muszą odpowiadać normom Związku Szkółkarzy Polskich i PN.

SADZANIE KRZEWÓW i BYLIN

1	Wyznaczenie miejsc nasadzeń.
2	Przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony
3	Krzewy liściaste należy sadzić w doły o średnicy i głębokości min. 0,3 m - niezależnie od gatunku i mieć wielkość 2-3 większą niż bryła korzeniowa. Pnącza i byliny należy sadzić do dołków 2 razy większych niż ich bryła korzeniowa.
4	Rośliny winny być sadzone na głębokości na jakiej rosły w szkółce -jednak nie głębiej niż 5 cm w stosunku do poziomu gruntu. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny
5	Korzenie roślin zasypywać ziemią a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać, a miejsce sadzenia wyściółkować przekompostowaną korą, ewentualnie do korowania można wykorzystać korę drzewną z przerobienia gałęzi usuniętych w ramach inwestycji. Grubość ściółki min. 5cm
6	Wszystkie rośliny muszą odpowiadać normom Związku Szkółkarzy Polskich i PN.

12. WYTTCZNE DOTYCZĄCE COROCZNEJ PIELĘGNACJI

1.	Podlewanie w sezonie wegetacyjnym minimum przez 2 lata od posadzenia.
2.	Odchwaszczanie mis drzew w miarę potrzeby.
3.	Utrzymanie przepuszczalnej warstwy podłoża wokół drzew.
4.	Uzupełnianie ściółki w sezonie wegetacyjnym w miarę potrzeby.
5.	Nawożenie nawozem wieloskładnikowym o przedłużonym działaniu, w dawce i terminie wskazanym przez producenta nawozu dla roślin liściastych.
6.	Utrzymywanie drzew, krzewów i bylin w stanie nie pogorszonym: <ul style="list-style-type: none"> • wymiana uschniętych i uszkodzonych egzemplarzy; • kontrola mocowania palików i wiązań, wymiana zniszczonych elementów; • dbanie o czystość terenu wokół roślin
7.	Bezwzględne stosowanie w okresie zimowym osłon przed soleniem i błotem pośniegowym

13. WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA MATERIAŁU ROŚLINNEGO

<u>Drzewa liściaste</u> z osłoniętą bryłą korzeniową;
Rośliny o charakterystycznym dla danego gatunku i odmiany pokroju i zabarwieniu liści
Rośliny wolne od szkodników i chorób, spełniające normy Polskiego Związku Szkółkarzy i PN
<u>Krzewy liściaste</u> powinny mieć minimum trzy pędy z charakterystycznym dla gatunku rozgałęzieniami.
<u>Byliny</u> – minimalny pojemnik P9

14. ZAPOTRZEBOWANIE NA MATERIAŁY

L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA	PROJEKTOWANA ILOŚĆ
1	Drzewa liściaste	[szt.]	16
2	Paliki (3 sztuki na drzewo)	[szt.]	48
3	Poprzeczki (3 sztuki na drzewa)	[szt.]	48
4	Ziemia urodzajna pod drzewa (0,9 m ³ /1 drzewo)	[m ³]	14,4
5	Hydrożel (0,4 kg na drzewo w zmieszaniu z ziemią urodzajną)	kg	6,4
6	Kora (5cm warstwa, 0,04m ³ /1 drzewo)	[m ³]	0,6
1	Krzewy liściaste	[szt.]	4962 + 203 z przesadzenia
2	Ilość ziemi do zaprawy dołów pod krzewy (0,08 m ³ /1 krzew)	[m ³]	413
3	Hydrożel (0,3 kg na krzew)	kg	1550
1	Byliny	[szt.]	66
2	Ilość ziemi do zaprawy dołów pod byliny (0,06 m ³ /1 bylinę lub trawę ozdobną)	[m ³]	4
3	Hydrożel (0,15 kg na bylinę)	kg	9,9
	Kora (5cm warstwa) pod krzewy i byliny	[m ³]	95

UWAGA TECHNICZNA:

Wszystkie rozwiązania alternatywne lub inne rozwiązania przyjęte przez Wykonawcę wymagają zatwierdzenia przez Projektanta i Inwestora.

15. ODTWORZENIE ZIELENI, ZAŁOŻENIE TRAWNIKÓW

Projekt zakłada rekultywację trawników w obszarze projektowanego pasa drogowego, w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym, między projektowaną jezdnią, a chodnikami oraz wzdłuż jezdni drogi wojewódzkiej. Odtworzeniu podlegają również wszystkie trawniki zniszczone podczas prac budowlanych.

Po wykonaniu robót należy uporządkować przyległy do ulicy teren, a naruszony obszar zieleńców przekopać, usunąć zanieczyszczenia, pokryć warstwą humusu o grubości 10 cm i obsiać mieszkankami trawnikowymi traw niskich przeznaczonych do wykonania trawników dywanowych odpornych na czynniki występujące w pasie drogowym.

Podczas wykonywania trawników należy przestrzegać następujących zasad:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana na budowie.

16. ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS PRZEBUDOWY DROGI

(na podstawie „Zasady ochrony środowiska w drogownictwie”. Dział 4. Ochrona środowiska w budowie dróg. GDDP, Warszawa 2002 (projekt) oraz N.P. Ornatski: Drogi i ochrona przyrody, Transport 1982)

W rozdziale przedstawiono okoliczności oraz zasady tymczasowego oraz trwałego zabezpieczenia drzew w związku z planowaną inwestycją.

Wszystkie drzewa wykazane na planie sytuacyjnym, znajdujące się w docelowym pasie drogowym dróg powszechnego użytku, należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót budowlanych

Zasady tymczasowego zabezpieczenia drzew

Tymczasowe zabezpieczenie drzewa, które pozostanie w terenie po zakończeniu robót drogowych i jest narażone na uszkodzenia związane z robotami drogowymi, wykonuje się przede wszystkim:

- na obszarze pasa robót drogowych, poza jezdnią, gdy nie zajdą zmiany poziomu gruntu,
- na terenie zaplecza budowy drogi,

- w pobliżu dróg tymczasowych, związanych z dojazdem do placu budowy.

Wymaga się, aby wszystkie drzewa znajdujące się z bezpośrednim sąsiedztwem placu budowy – w odległości do kilku metrów od krawędzi planowanych prac – zostały należycie zabezpieczone przed możliwym uszkodzeniem poprzez oszalowanie pni wg zasad poniżej:

- w miarę możliwości ogrodzenie powierzchni z drzewami stałym ogrodzeniem opisanym „strefa ochronna drzew” z całkowitym zakazem przestawiania ogrodzenia i naruszania warunków glebowych w obrębie strefy. Jeżeli nie będzie takiej możliwości:
- obłożenie powierzchni pni deskami sosnowymi o grubości min. 20 mm,
- pień należy oszalować do wysokości osadzenia pierwszych gałęzi (jeśli nie jest to możliwe min. wysokość wynosi 1,7 m),
- dół desek powinien opierać się na podłożu lub być nim obsypany,
- dodatkowo powierzchnię pnia (bezpośrednio pod szalunkiem) można zabezpieczyć matami słomianymi,
- deski powinny do siebie ściśle przylegać, a przy ich mocowaniu należy uważać na nabiegi korzeniowe znajdujące się u podstawy pnia.

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszczy, jako materiałów powodujących duże zagęszczenie gruntu względnie niebezpiecznych dla gleb w przypadku awarii, np. wycieku. Nie należy dopuścić do zagęszczenia gleby w strefie korzeni drzewa

Zasady stałego zabezpieczenia drzew na terenie budowy

Pozostawienie istniejących drzew (nie wycinanie ich) przy budowie drogi powinno być najszerzej stosowaną praktyką projektową i wykonawczą.

Najczęściej drzewa pozostawia się na zewnętrznym terenie granicznym pasa drogowego (pasa wywłaszczenia), na obszarze przyszłych miejsc obsługi podróżnych, parkingów, miejsc wypoczynku i w pasach dzielących dróg dwujezdniowych, pod warunkiem, że w zasadzie:

- teren projektowany będzie obniżony lub podwyższony w stosunku do terenu istniejącego, w sposób pozwalający na zastosowanie rozwiązań technicznych, umożliwiających pozostawienie drzewa na stałe w terenie,
- drzewo nie ograniczy widoczności poziomej i pionowej na drodze,
- system korzeniowy drzewa nie będzie zagrażał niszczeniem konstrukcji jezdni drogi.

Drzewa, które przewidziano do pozostawienia, w czasie wykonywania robót ziemnych mogą być poddane niekorzystnym oddziaływaniom, np.:

- w wykopach mogą nastąpić podcięcia korzeni oraz pogorszenie nawodnienia bryły korzeniowej,
- w nasypach, zasypanie dolnej części drzewa może spowodować gnicie pnia oraz utrudnienie dostępu powietrza i wody do korzeni.

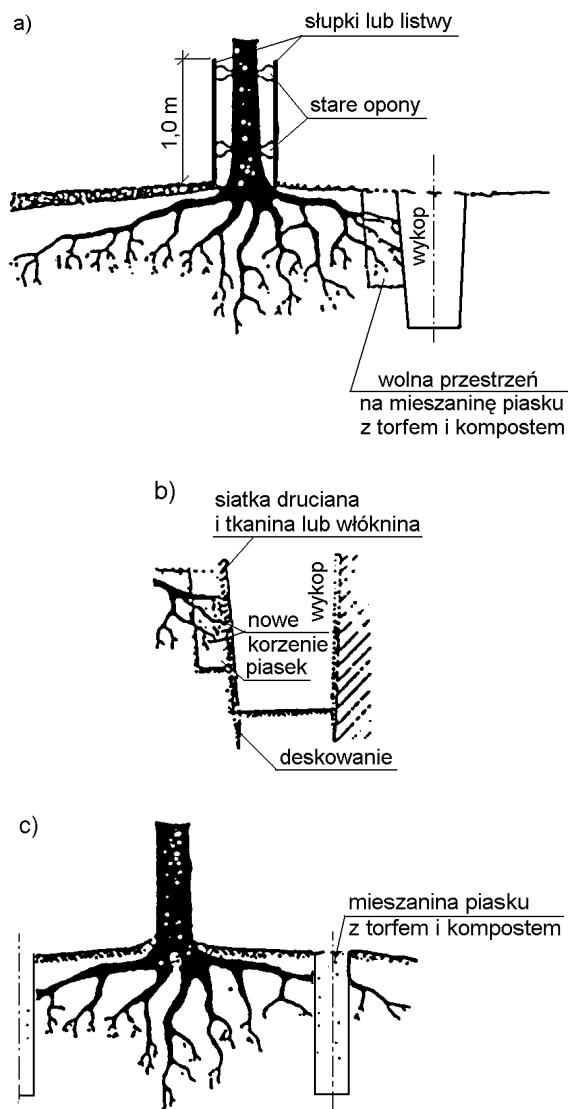
Decyzja o pozostawieniu drzewa zależy od stanu zdrowia drzewa i sposobu pogorszenia tego stanu w zależności od wysokości nasypu, gatunku drzewa, głębokości bryły korzeniowej i warunków nawodnienia. Drzewa z głębokim systemem korzeniowym, takie jak dąb, są bardziej odporne na zasypanie dolnej części pnia niż drzewa z powierzchniowym systemem korzeniowym, takie jak wiązy, topole, wierzby, akacje. Rodzaj gruntu wpływa również na możliwość pogorszenia stanu drzewa. Ciężka gleba gliniasta może pogarszać stan korzeni nawet przy kilkucentymetrowej nadsypce terenu, natomiast grunty piaszczyste są mniej szkodliwe przy grubszej warstwie. Zasyпка żwirem lub kruszywem kamiennym nie jest zbyt szkodliwa, gdyż umożliwia łatwiejsze napowietrzenie i nawodnienie korzeni, a ułożenie warstwy 5÷10 cm żwiru zwykle powoduje wypuszczenie nowych korzeni w tę warstwę. Również obniżenie terenu o 10÷15 cm wokół drzewa spowoduje jego szybkie dostosowanie się do nowych warunków.

Przy głębszych wykopach (ponad 0,5 m), wymagane są specjalne konstrukcje chroniące drzewo, zwykle w postaci studni szczelnie chroniących ucieczkę wody lub muru kamiennego układanego na sucho. Przy nasypach z gruntu zwięzłego wokół drzewa z rozwiniętą bryłą korzeniową, wykonuje się wokół pnia okrągłą studnię na wysokość nasypu. Odległość od ściany studni do pnia średnicy 8-10 cm powinno wynosić co najmniej 50 cm. Na terenach zamieszkałych wewnątrz studni pozostawia się puste, a wierzch studni przykrywa się metalowym rusztem. Poza terenami zamieszkałymi, studnię wypełnia się piaskiem i ew. węglem drzewnym w stosunku 1:1, a na wierzchu układa się warstwę 10÷12 cm żwiru lub kruszywa, tak aby warstwa ta zrównana była z poziomem otaczającego gruntu. W zależności od potrzeb można zastosować odwodnienie studni sączkami żwirowymi lub ceramicznymi i z tworzyw sztucznych.

Pojedyncze cenne drzewa można zabezpieczyć przy większej różnicy obniżonego terenu, np. przy wysokości 1 ÷ 1,2 m usypać ścięty stożek gruntowy ze skarpami 1:1. Jeśli teren zostanie obniżony na głębokość większą od 1 m, wokół drzewa wykonuje się ściankę oporową o kształcie okrągłym lub prostokątnym z kamienia, klinkieru lub betonu, z otworami. Na terenie miejsc wypoczynkowych ściankę wokół drzewa można wykorzystać jako ławkę, odpowiednio ją dostosowując do odpoczynku podróżnych (rys. 2c)

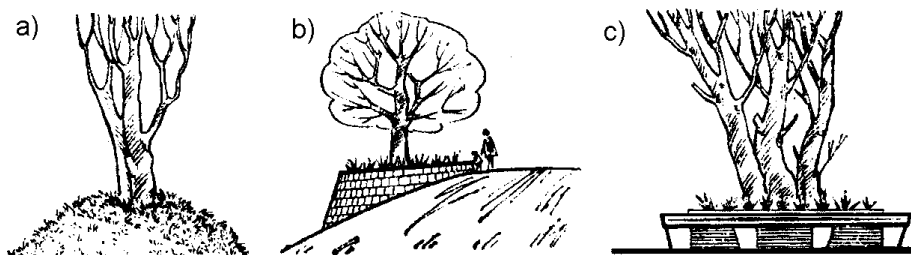
Rysunki

Rys. 1. Wykonywanie wykopów instalacyjnych w obrębie strefy korzeniowej drzew:



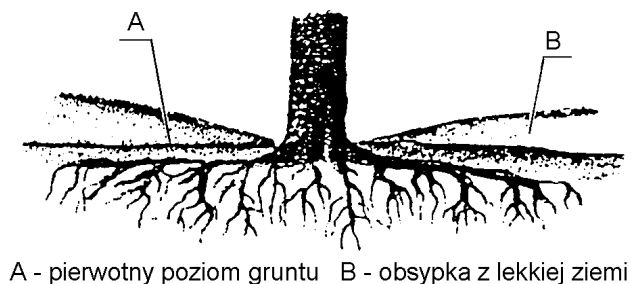
- a) przekrój ogólny, b) szczegół wykopu, c) wstępna faza zabezpieczenia, wykonywana najlepiej rok przed właściwym wykopem

Rys. 2. Zabezpieczenie drzew przy obniżeniu terenu, po wykonaniu wykopów:

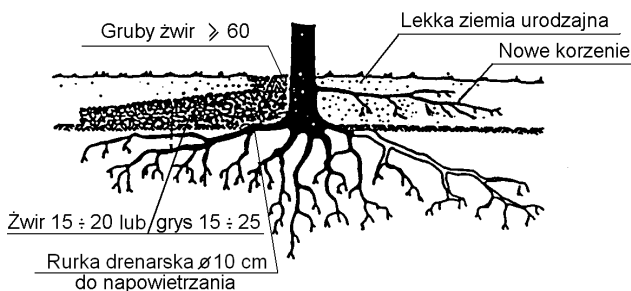


- b) pozostawiony ścięty stożek z gruntu, ochraniający korzenie drzewa, b) ścianka podporowa z kamienia wokół drzewa pozostawionego na skarpie, c) ścianka oporowa dostosowana do odpoczynku podróżnych przez wykonanie ławki na jej górnej powierzchni

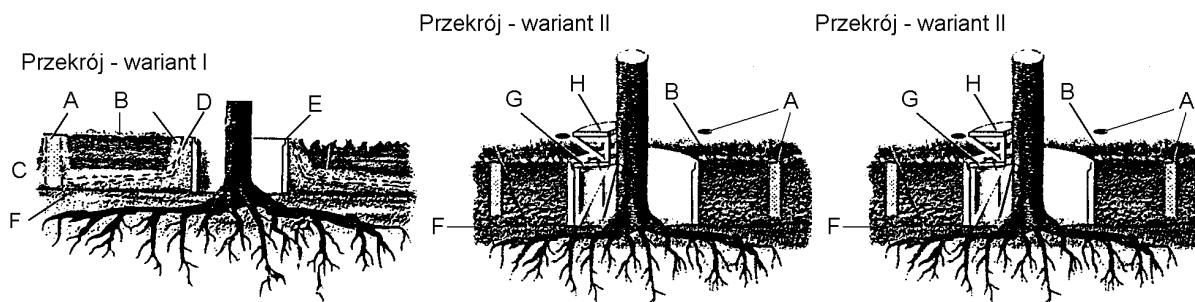
Rys. 3. Niecka o łagodnym pochyleniu, dostosowująca drzewo do otaczającego terenu podwyższonego o $0,2 \div 0,4$ m:



Rys. 4. Pień drzewa obsypany na wysokość $0,2 \div 0,5$ m ze specjalnymi napowietrzającymi warstwami żwirowymi:

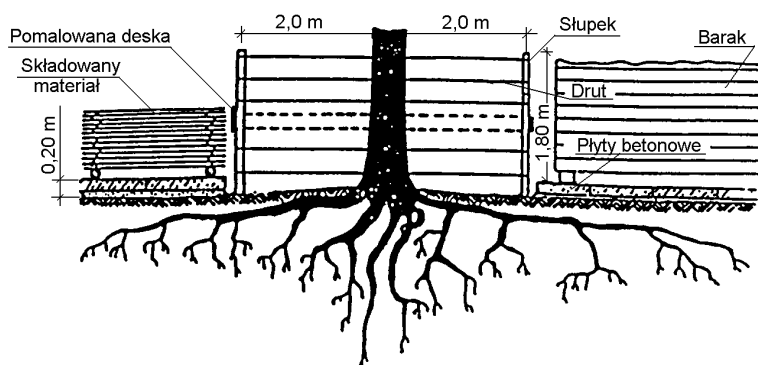


Rys. 5. Studzienka zabezpieczająca pień drzewa przy podwyższeniu terenu powyżej $0,5$ m:



- c) A – szyb napowietrzający z ażurowym przykryciem, B – nowy poziom terenu, C – żwir, D – perforowane rurki drenarskie, E – krąg betonowy, F – dawny poziom terenu, G – metalowa kratka, H – ławka

Rys. 6. Przykład ekologicznego zabezpieczenia drzewa z bryłą korzeniową na placu składowym



(Oprócz wyгородzenia drzewa płotem z desek lub żerdzi pokazano z lewej sposób składowania materiału, a z prawej lokalizację baraku budowy)

UWAGA!

W przypadku lokalizacji projektowanych sieci uzbrojenia terenu (wg odrębnych tomów dokumentacji projektowej) w bliskim sąsiedztwie systemu korzeniowego istniejących drzew nie podlegających wycince, należy dążyć do realizacji planowanych robót metodą bezwykopową (przecisku lub przewiertu sterowanego). Decyzję o możliwości i sposobie realizacji robót metodą bezwykopową podejmie wykonawca robót, w zależności od dostępnych możliwości technicznych i po zapoznaniu się z uwarunkowaniami terenowymi rejonu inwestycji. Ostateczna decyzja dot. sposobu prowadzenia prac ziemnych musi być jednak każdorazowo uzgadniana z Wydział Utrzymania Terenów Publicznych Urzędu Gminy i Miasta Piaseczno. W przypadku realizacji robót metoda bezwykopową, komory startowe i wylotowe należy lokalizować poza obrysami koron drzew i krzewów. W przypadku braku takiej możliwości, prace w rejonie systemu korzeniowego należy prowadzić ręcznie, przy zachowaniu należytej ostrożności i staranności.

ARCHITEKT KRAJOBRAZU
Dominika Szczypińska
 mgr inż. Dominika Szczypińska

Opracowała:
 mgr inż. Dominika Szczypińska

C. UZGODNIENIA

- Uzgodnienie projektu przez Wydział Utrzymania Terenów Publicznych Urzędu Miasta i Gminy Piaseczno

D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Inwentaryzacja zieleni ze wskazaniem wycinki *skala*.....1: 500;
2. Kształtowanie zieleni – nasadzenia *skala*.....1:500;