

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA ZIELEŃ

Nazwa zamierzenia budowlanego: Zagospodarowania terenu rekreacyjno-wypoczynkowego na os. Wyżyny pomiędzy ul. Bohaterów Kragujewca i ul. Glinki w ramach zadania pn. „Skwer Małej Łąki (Program BBO)

Adres inwestycji: Bydgoszcz, skwer pomiędzy Bohaterów Kragujewca i ul. Glinki (działki nr 35/14,35/15, 36/1, 36/2 obręb 481).

Kategoria obiektu budowlanego:

KATEGORIA V - obiekty sportu i rekreacji

Inwestor: Miasto Bydgoszcz, 85-102 Bydgoszcz, Jezuicka 1

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
Projektował: ZIELEŃ	mgr inż. Anna Lauda-Pastuszka upr. nr NOT-SITO Poznań/TZ/0139/18	

Spis treści

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	1
1 Przedmiot i cel opracowania	1
2 Metodyka opracowania.....	1
3 Opis stanu istniejącego.....	1
4 Opis do inwentaryzacji dendrologicznej	9
5 Kolizja z planowaną inwestycją	9
6.Projekt zieleni.....	12
7.Wymagania dotyczące materiału roślinnego	15
7.1 Ogólne wymagania jakościowe materiału do nasadzeń	15
7.2 Wymagania jakościowe dotyczące drzew	16
8.Rodzaje prac dotyczących wykonania nasadzeń.....	17
9. Ogólne zasady dotyczące wykonania nasadzeń.....	17
9.1 Kwalifikacje osób wykonujących nasadzenia	17
9.2 Zgodność z projektem	17
9.3 Transport i przechowywanie	17
9.4 Okres gwarancyjny	17
10.Wymagania jakościowe stosowanych materiałów	17
10.1 Ziemia urodzajna / żyzna/ ogrodnicza.....	18
10.2 Kompost	18
10.3 Kora	18
10.4 Paliki, listwy poprzeczne.....	18
10.5 Wiązadła	19
10.6 Nawozy	19
11. Przygotowanie terenu pod nasadzenia	20
11.1 Oczyszczenie terenu	20
11.2 Zdjęcie darni	20
11.3 Wyznaczenie miejsc sadzenia roślin.....	20
12. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów liściastych	20
13. Pielęgnacja nowych nasadzonych	21
14. Załączniki:	22
Załącz. 1 Rys. Z-1 Inwentaryzacja dendrologiczna.....	22
Załącz. 2 Rys. Z-2 Plan zagospodarowania terenu.....	22
Załącz. 3 Rys. Z-2 Plan zagospodarowania terenu - nasadzenia.....	22

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja dendrologiczna zadrzewienia na działkach nr 35/14,35/15, 36/1, 36/2 obręb 481 pomiędzy ul. Bohaterów Kragujewca i ul. Glinki w Bydgoszczy. Zamawiającym jest Miasto Bydgoszcz (na podstawie umowy nr WIM 272.72.2021).

Inwentaryzacja jest podstawą do opracowania projektu gospodarki drzewostanem. Celem opracowania jest przedstawienie zgodnego z rzeczywistością spisu ilościowego zadrzewienia, określenie poszczególnych gatunków wszystkich drzew i krzewów, zmierzenie obwodów pni drzew na wysokości 5 i 130 cm oraz określenie stanu zdrowotności drzew. Powodem wykonania inwentaryzacji dendrologicznej jest określenie kolizji drzew z planowaną inwestycją – Zagospodarowania terenu rekreacyjno-wypoczynkowego na os. Wyżyny pomiędzy ul. Bohaterów Kragujewca i ul. Glinki w ramach zadania pn. „Skwer Małej Łąki (Program BBO).

Przedmiotem opracowania są drzewa i oznaczone na mapie numerami od nr 1 do nr 122.

Integralną część opracowania stanowi tabela nr 1 zawierająca spis wszystkich zinwentaryzowanych drzew wraz z charakterystyką oraz mapa zasadnicza.

Inwentaryzację sporządziła: mgr inż. Anna Lauda-Pastuszka (Inspektor nadzoru terenów zieleni, Architekt Krajobrazu).

2 Metodyka opracowania

Inwentaryzację sporządzono zgodnie z wymogami art. 83 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz. U. Nr 92, poz. 880. Rozpoznane w terenie drzewa zestawiono wg liczby porządkowej w spisie inwentaryzacyjnym. Numer porządkowy ze spisu odpowiada cyfrze przy symbolu graficznym roślin na planie sytuacyjno-wysokościowym; rośliny oznaczono na Rys. Z-1 nr 1-12. Obwód pnia drzewa mierzono na wysokości 5 i 130 cm od powierzchni terenu.

Inwentaryzację wykonano w czerwcu 2021 r. w okresie ulistnionym.

3 Opis stanu istniejącego

Teren objęty inwentaryzacją od strony wschodniej otoczony jest zabudową domów jednorodzinnych, zaś od strony zachodniej graniczy z budynkami wielorodzinnymi. Na

opracowywanym obszarze nie istnieją elementy małej architektury. Skwer zieleni rozdzielony jest przez przeđepty w formie ścieżek. Na terenie w przeważającej części rosną drzewa i krzewy liściaste. Odnotowano pojedyncze sztuki występowania roślin iglastych. Zinwentaryzowano łącznie 122 szt. roślin. Drzewa liściaste stanowiły 105 szt., drzewa iglaste 2 szt. Krzewy liściaste występowały najczęściej w skupinach. Na badanym terenie odnotowano występowanie drzew owocowych – najczęściej była to śliwa domowa (mirabelka) oraz orzech włoski. W przeważającej części drzewa i krzewy rosną w dużych skupiskach, które ograniczają swobodny rozwój. W celu poprawienia ich zdrowotności oraz nadania im estetycznego wyglądu należy przeprowadzić cięcia pielęgnacyjne/prześwietlające.

Tabela nr 1 Wykaz inwentaryzowanych drzew

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	obwód pnia na 5cm (cm)	obwód pnia na 130cm (cm)	Powierzchnia krzewów (m2)	Uwagi
1	<i>Spiraea billardii</i>	Tawuła Billarda			70	
2		drzewo suche	160	58,67,90		Posusz w 100%
3	<i>Chaenomeles japonica</i>	Pigwowiec japoński			17,5	
4	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	67	60		
5	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka				
6	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	26	18		
7	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	25	17		
8	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	27	18		
9	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	25	16		
10	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	28	20		
11	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	26	18		
12	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	27	17		
13	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	25	17		
14	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	300	60,51,27,14,2 6,64,32,45		
15	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	115	14,15,14,26,2 5		
16	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	110	38,20,12,23,4 7		
17	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity 'Royal Red'	28	18		
18	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity 'Royal Red'	30	20		
19	<i>Tamarix tetrandra</i>	Tamaryszek drobnokwiatowy			137,5	
20	<i>Malus</i>	Jabłoń				posusz w 30%

21	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	150	52,37,59		budka dla ptaków
22	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	173	61,63,61		
23	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	118	42,38,84		
24	<i>Symphoricarpos albus, Tamarix tetrandra, Rosa rugosa</i>	Śnieguliczka biała, tamaryszek drobnokwiatowy, róża			382	
25	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	bmp	bmp		
26	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	bmp	bmp		
27	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	bmp	bmp		
28	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	bmp	bmp		
29	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	76	15,28,34,17		
30	<i>Quercus palustris</i>	Dąb błotny	22	16		do przesadzenia
31	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	60	52		
32	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	54	34		
33	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	69	53		
34	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	90	36,29,22,22,3 6,48,36		
35	<i>Acer platanooides</i>	Klon pospolity 'Royal Red'	28	16		
36	<i>Tamarix tetrandra</i>	Tamaryszek drobnokwiatowy			43,5	
37	<i>Sambucus nigra, Cornus alba</i>	Grupa krzewów: Czarny bez, Dereń biały,			263	
38	<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	40	27,26		
39	<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	51	20,17,22,17		
40	<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	62	21,33,31,31		
41	<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	49	20,18,23,18		
42	<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	32	19,13,11		
43	<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	37	23,22,12		
44	<i>Rhus typhina</i>	Sumak octowiec	53	16,21,25,19		
45	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	86	59		
46	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	100	70		

47	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	94	48,56		
48	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	56	47,90.		1 pień ucięty
49	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	120	60		
50	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	75	40		
51	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	90	40		1 pień ucięty
52	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	84	51,56		
53	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity 'Royal Red'				uschnięty
54	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	140	72,53,75		
55	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	270	175		
56	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	268	105,142		
57	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	156	75,76		
58	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	270	44,25,27,38,40		nieregularny pień u nasady
59	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	44	34		
60	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	<50			
61	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	<50			
62	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	<50			
63	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	<50			
64	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	<50			
65	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	<50			
66	<i>Spiraea x vanhouttei</i>	Tawuła van Houtte'a			129	
67	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	86	37		
68	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	170	65,79,75		
69	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	160	44,21,19,61,24		pień ucięty
70	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	168	24,25,32,48,24,3026		
71	<i>Prunus serrulata</i>	Wiśnia piłkowana 'Kanzan'	<50			
72	<i>Prunus serrulata</i>	Wiśnia piłkowana 'Kanzan'	<50			
73	<i>Prunus serrulata</i>	Wiśnia piłkowana 'Kanzan'	<50			
74	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	<50			
75	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	295	175		
76	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	240	114,125		
77	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	40	27		
78	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	264	146		

79	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	168	126		
80	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	210	88		
81	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	150	113		
82	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	320	48,35,47,39,4 4,38,52,48,10 3		ucięty pień
83	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	187	120,127		
84	<i>Crataegus xmedia)</i>	Głóg pośredni	122	25,23,28,20		
85	<i>Philadelphus</i>	Jaśminowiec			1,5	
86	<i>Philadelphus</i>	Jaśminowiec			1,5	
87	<i>Philadelphus</i>	Jaśminowiec			1,5	
88	<i>Philadelphus</i>	Jaśminowiec			1,5	
89	<i>Philadelphus</i>	Jaśminowiec			1,5	
90	<i>Viburnum lantana, Rosa rugosa, Tamarix tetrandra</i>	Grupa krzewów: Kalina hordowina, Róża pomarszczona, Tamaryszek drobnokwiatowy			68	
91	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	46	30		
92	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	bmp	33		
93	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	<50			
94	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	<50			
95	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	60	38,50,27		
96	<i>Ulmus</i>	Wiąz	370	247		
97	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity			4	
98	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	49	20,19		
99	<i>Rosa rugosa</i>	Róża pomarszczona			12	
100	<i>Salix caprea</i>	Wierzba iwa	122	35,56,50		
101	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	149	130		
102	<i>Sorbus aucuparia</i>	Jarząb pospolity	27	22		
103	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	40	22		
104	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	55	34		
105	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	49	33		
106	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	53	30,24		
107	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	68	50		
108	<i>Cornus alba, Ligustrum</i>	Grupa krzewów: Dereń biały, Ligustr			237,5	

	<i>vulgare, Sambucus nigra</i>	pospolity, Czarny bez				
109	<i>Ulmus</i>	Wiąz	72	48		
110	<i>Ulmus</i>	Wiąz	42	28		
111	<i>Ulmus</i>	Wiąz	41	80		
112	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	65	36,35,29		
113	<i>Prunus domestica</i>	Śliwa domowa mirabelka	45	30		
114	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	45	30		
115		Wiąz	39	27		
116	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	106	78		
117	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	102	50,72		
118	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	120	76		
119	<i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	52	35		
120	<i>Cornus alba</i>	Dereń biały			4	
121	<i>Cornus alba</i>	Dereń biały			8	
122	<i>Salix matsudana</i>	Wierzba mandżurska			10	

bmp- brak możliwości pomiaru

Dokumentacja fotograficzna:



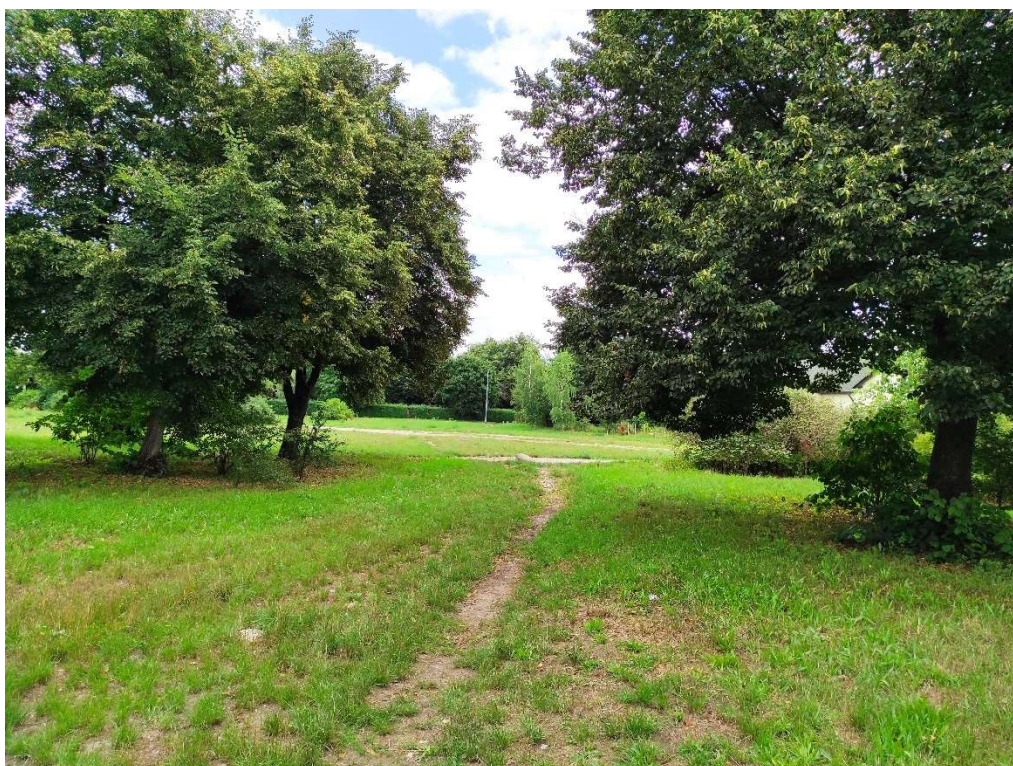
Fot. 1 Teren objęty inwentaryzacją dendrologiczną



Fot. 2 Teren objęty inwentaryzacją dendrologiczną



Fot. 3 Teren objęty inwentaryzacją dendrologiczną



Fot. 4 Teren objęty inwentaryzacją dendrologiczną

4 Opis do inwentaryzacji dendrologicznej

Ogólną inwentaryzację dendrologiczną wykonano w czerwcu 2021 roku.

Ogółem zinwentaryzowano 105 drzew liściastych, 2 drzewa iglaste oraz 15 grup krzewów liściastych. Wyniki inwentaryzacji przedstawione są w ujęciu tabelarycznym.

Załącznik nr 1. Tabela. Wykaz zinwentaryzowanej zieleni, w którym podano:

- liczbę porządkową
- botaniczną nazwę łacińską
- nazwę polską
- nr działki na której rośnie drzewo
- obwód pnia w cm mierzony na wysokości 5 cm,
- obwód pnia w cm mierzony na wysokości 130 cm,
- uwagi

Integralną część inwentaryzacji zadrzewienia stanowi Mapa zasadnicza – inwentaryzacja istniejącej zieleni.

5 Kolizja z planowaną inwestycją

Inwentaryzacja dendrologiczna wykazała kolizje z przyszłą inwestycją. Dotyczy ona 6 drzew i 4 krzewów/grupy krzewów, które rosną na projektowanym ciągu pieszo-rowerowym. W jednym przypadku zaleca się przesadzenie drzewa. Wykaz kolidujących drzew i krzewów zawarty jest w tabeli nr 2. W przypadku jednego drzewa oraz jednej grupy krzewów wymagane jest pozwolenie administracyjne na wycinkę. Integralną częścią opracowania jest wykaz kolidujących drzew i krzewów w tabeli nr 2 oraz plan wycinki przedstawiony na Rys. Z-2.

Tabela nr 2 Wykaz kolidujących drzew i krzewów

Drzewa przeznaczone do wycinki						
Lp.	Nr. Inw.	Nazwa gatunku	obwód pnia na 5cm (cm)	obwód pnia na 130cm (cm)	Powierzchnia krzewów (m2)	Kolizja Zgoda na wycinkę
1	2	drzewo suche	160	58,67,90		proj. ścieżka pieszo-rowerowa TAK
2	3	<i>Chaenomeles japonica</i> Pigwowiec japoński			20	proj. ścieżka pieszo-rowerowa NIE

3	4	<i>Acer negundo</i> Klon jesionolistny	67	60		proj. ścieżka pieszo-rowerowa	NIE
4	24	<i>Symphoricarpos albus</i> , <i>Tamarix tetrandra</i> , <i>Rosa</i> Śnieguliczka biała, tamaryszek drobnokwiatowy, róża			66	proj. ścieżka pieszo-rowerowa	TAK
5	29	<i>Prunus domestica</i> Śliwa domowa mirabelka	76	15,28,34,17		proj. ścieżka piesza	NIE
6	32	<i>Prunus domestica</i> Śliwa domowa mirabelka	54	34		proj. ścieżka piesza	NIE
7	113	<i>Prunus domestica</i> Śliwa domowa mirabelka	45	30		proj. ścieżka rowerowa	NIE
8	120	<i>Cornus alba</i> Dereń biały			4	proj. ścieżka rowerowa	NIE
9	121	<i>Cornus alba</i> Dereń biały			8	proj. ścieżka piesza	NIE
Drzewa przeznaczone do przesadzenia							
1	30	<i>Quercus palustris</i> Dąb błotny		16		proj. ścieżka piesza	

6. Projekt zieleni

Zaprojektowano teren o charakterze parkowym zlokalizowany między ulicami Bohaterów Kragujewca, a Glinki stosując się do zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, uwzględniając istniejącą zielenią oraz komunikację pieszą.

Przeprowadzona inwentaryzacja zieleni wykazała wysoką bioróżnorodność gatunkową z przewagą roślin liściastych. Istniejąca roślinność powstała w wyniku celowych działań człowieka, jak również naturalnej sukcesji.

Projektowany obszar znajduje się między zabudową jednorodzinną i młodym osiedlem wielorodzinnymi. Teren zieleni obecnie wykorzystywany jest przez okolicznych mieszkańców w celach rekreacyjnych.

Inicjatorami powstania projektu byli mieszkańcy chcący wykorzystać potencjał przestrzeni.

Tematem przewodnim założenia parkowego jest nawiązanie do Doliny Małej Łąki zlokalizowanej w Tatrzańskim Parku Narodowym. Wprowadzone zostały gatunki roślin iglastych takie jak: sosna czarna, sosna kosodrzewina, świerk serbski i pospolity.

Powstały dwie główne polany o charakterze górskim, które zlokalizowane zostały po stronie północnej i południowej. Aby odzwierciedlić tatrzański krajobraz projekt przewiduje wprowadzenia roślin cebulowych w formie krokusów, które zostaną losowo posadzone w trawniku tworząc naturalistyczne założenie. W największym zagęszczeniu przy ścieżce, wraz z oddalaniem się od ciągu pieszego ilość cebul na m² powinna być coraz mniejsza. W całym założeniu parkowym zostały zaprojektowane kanciaste głązy o nieregularnym kształcie (i zróżnicowanej wielkości – od 50 - 150cm średnicy), które zostaną ułożone zgodnie z projektem w rabatach pomiędzy roślinami iglastymi, na skrzyżowaniach ścieżek z rabatami, jak również w trawniku. Polana od strony południowej została wzbogacona o ławki drewniane w formie bali. Całość założenia uzupełniono o rośliny liściaste, występujące w formie drzew i krzewów. Stworzone zostały również dwie łąki kwietne (uwzględniające byliny takie jak: jeżówki, dziewanny, wiesiołki, werbeny, rdest), które zlokalizowano po stronie północnej i południowej. Dodatkowo zaprojektowano posadzenie grup narcyzów w pozostałych częściach trawnika. Na terenie parku zostaną umiejscowione tablice informujące o założeniu oraz zastosowanych gatunkach roślin.

W projekcie uwzględniona została strefa rekreacyjna na którą składa się plac do kalisteniki zlokalizowany po stronie południowej oraz wybieg dla psów, który znajduje się w północnej części założenia parkowego.

Chcąc ograniczyć ruch pojazdów na terenie parku od strony południowej zaprojektowane zostały słupki chowane, które wyglądem nawiązują do istniejących i zlokalizowane są w ciągu komunikacyjnym.

Tabela 3. Wykaz projektowanych roślin

Lp.	Nazwa polska/łacińska	Ilość [szt]	Wymagania dotycząca materiału szkółkarskiego
1	Świerk serbski – <i>Picea omroka</i>	35	x3; B+S; 150-250cm zróżnicowana wysokość: 11szt -150-180 cm 12szt -180-220cm 12szt- 220-250cm Sadzić zgodnie z projektem
2	Sosna kosodrzewina 'Winter Gold' – <i>Pinus mugo</i>	161	x3; 20-40cm; C2 1,5szt/m2 107m2
3	Sosna kosodrzewina 'Pumilio' – <i>Pinus mugo</i>	693	x3; 20-40cm; C2 3szt/m2 231m2
4	Cis pospolity 'Summergold' – <i>Taxus baccata</i>	173	x3; 20-40cm; C2 2,5szt/m2 69
5	Sosna czarna 'Oregon Green' – <i>Pinus nigra</i>	2	X3,N; 180-200cm; Ugałęziona od dołu Sadzić zgodnie z projektem
6	Kasztanowiec czerwony - <i>Aesculus x carnea</i>	1	X3; Pa 200-250cm; C4,5 14-16cm; wys. 400-600cm Sadzić zgodnie z projektem
7	Lipa drobnolistna 'Greenspire' – <i>Tilia cordata</i>	23	X3; Pa 200-250cm; C4,5 14-16cm; wys.400-600cm Sadzić zgodnie z projektem
8	Wiśnia piłkowana 'Kanzan' - <i>Prunus serrulata</i>	13	X3; N; 150-180cm; C4,5 12-14cm; Wys. 200-250 cm Sadzić zgodnie z projektem
9	Śliwa wiśniowa 'Pissardii' – <i>Prunus cerasifera</i>	2	X3; Pa 150-180cm; C4,5 12-14cm; Wys. 200-250 cm Sadzić zgodnie z projektem
10	Klon czerwony 'Red Sunset' – <i>Acer rubrum</i>	8	X3; Pa 180-200; C4,5 14-16cm; wys.250-400cm; Sadzić zgodnie z projektem

11	Głóg jednoszyjkowy - <i>Crataegus monogyna</i>	140	X3; N; forma krzewiasta; bB wys. 80-150 cm Sadzić zgodnie z projektem 2szt/m2 70m2
12	Róża okrywowa 'Marathon' - <i>Rosa</i>	2256	X3; C2 lub bB Sadzić 3szt/m2 752m2
13	Świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	1	X3; B+S; Wys.180-250cm Sadzić zgodnie z projektem
14	Amfora krzewiasta - <i>Amorpha fruticosa</i>	144	X3; C2; wys. 60-80 cm Sadzić 1szt/m2 96m2
15	Dereń świdwa 'Midwinter Fire' - <i>Cornus sanguinea</i>	493	X3; C2; wys. 60-80 cm Sadzić 2,5szt/m2 197m2
16	Berebrys thunberga 'Green Carpet' – <i>Berberis thunbergii</i>	114	X3; C2; Sadzić 3szt/m2 38m2
17	Leszczyna południowa 'Purpurea' - <i>Corylus maxima</i>	18	X3; C2; wys. 130-150cm Sadzić 1szt/m2 18m2
18	Lilak Meyera 'Palibin' - <i>Syringa meyeri</i>	120	X3; C4,5; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2 40m2
19	Żarnowiec miotlasty - <i>Cytisus scoparius</i>	83	X3; C2; wys. 40-60cm Sadzić 2,5szt/m2 33 m2
20	Narcyz - <i>Narcissus</i>	4200	60szt/m2 Mix gatunkowy 70m2
21	Krokus wiosenny - <i>Crocus vernus</i>	10640	80szt/m2 Odmiana botaniczna (fioletowe)

			133m2
22	Jeżówka purpurowa – <i>Echinacea</i> ; Jeżówka ‘White Swam’ – <i>Echinacea</i> ; Werbena – <i>Verbena</i> ; Wiesiołek – <i>Oenothera</i> ; Dziewanna – <i>Verbascum</i> ; Rdest wężownik - <i>Bistorta officinalis</i>	1396	C2 2 szt/m2 Losowo rozmieszczone 698m2

Oznaczenia tabeli dotyczące parametrów jakościowych materiału szkółkarskiego:

x3 Ilość szkółkowań w okresie produkcji

Pa 180/14-16 Pa-forma pienna; 180-wysokość pnia; 20 (cm)-zakres obwodu pnia na wys. 100 cm

N Roślina w formie naturalnej

B+S – bryła korzeniowa + siatka druciana

bB – roślina bez bryły korzeniowej

200-wysokość pnia;

C3 C-pojemnik o objętości powyżej 2 litrów; 3-liczba określająca pojemność (l)

wys.20-40 wysokość rośliny od powierzchni ziemi do najwyższej części rośliny w cm

7.Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Zgodnie z zaleceniami Wydziału Gospodarki Komunalnej załączonymi na końcu dokumentu.

7.1 Ogólne wymagania jakościowe materiału do nasadzeń

- Dostarczone sadzonki zgodne z normą PN-R-67023 [3] , PN-R-67022, PN-92/R-67030
- Wszystkie rośliny muszą być etykietowane. Etykieta powinna zawierać nazwę rodzajową, gatunkową, odmianę rośliny, oraz nazwę podkładki (jeżeli dana roślina jest na podkładce)
- Rośliny o zrównoważonych proporcjach między wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego.
- Rośliny równomiernie rozgałęzione, prawidłowo uformowane, z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku i odmiany : pokroju, wysokości i długości pędów
- Materiał roślinny zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, bez odrostów z podkładki
- Rośliny kilkakrotnie przesadzane podczas procesu produkcji (szkółkowane) w celu wykształcenia zdrowego systemu korzeniowego.
- Korzenie nie powinny być zrośnięte w donicy
- Bryła korzeniowa roślin wolna od chwastów
- Niedopuszczalne są wszelkie wady wskazujące na zainfekowanie patogenami.
- Rośliny o barwie charakterystycznej dla swojego gatunku i odmiany

- Rośliny sadzone w grupie muszą być w tym samym wieku i mieć wyrównany wzrost
- Wszystkie rośliny muszą być prawidłowo uwodnione
- Niedopuszczane są uszkodzenia mechaniczne zdrewniałych części roślin, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych, martwice i pęknięcia kory, uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika oraz uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.
- Rośliny nie mogą być pędzone (niedopuszczalne długie odstępy pomiędzy gałęziami na pniu)
- Drzewa w formie naturalnej muszą być 3 razy szkółkowane i charakteryzować się pełnym gęstym ugałęzieniem
- Krzewy w formie naturalnej muszą mieć od 3 do 5 wykształconych pędów

UWAGA!

Od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółki roślin dostarczające materiał do nasadzeń, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji z wymaganiami.

7.2 Wymagania jakościowe dotyczące drzew

- drzewa przynajmniej 3- krotnie, krzewy przynajmniej 2- krotnie szkółkowane, zdrowe bez uszkodzeń na korze i pędach
- drzewa w formie piennej o prostym i prawidłowo rozwiniętym pniu, dobrze wykształconej koronie (rozpoczynającej się na wysokość wg. tabeli nr 3 „Wykaz projektowanych roślin”) z równomiernie rozłożonymi, niekrzyżującymi się pędami
- obwód pnia na wysokości 1 m 16-18 cm lub 14-16. W niektórych przypadkach dopuszcza się obwody 10-12 i 12-14 cm
- średnica bryły korzeniowej mierzona w poziomie co najmniej 4 razy większa od podanej dla danego drzewa średnicy pnia (np. dla drzew o średnicy pnia 16-18 cm średnica bryły korzeniowej musi wynosić co najmniej 65 cm)
- drzewa pojemnikowane, jeśli realizacja nasadzeń w okresie od 15 kwietnia do 15 października (wielkość pojemnika min. 10 litrów, przerośnięta bryła korzeniowa min. 1 rok, niedopuszczalne zawinięte korzenie w donicy), w pozostałym okresie z bryłą korzeniową (zabezpieczone materiałem naturalnym, w siatce z druty)
- wady niedopuszczalne materiału roślinnego: uszkodzenia mechaniczne roślin, odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie, pomarszczenie, pęknięcia i martwica korzeni i części nadziemnych, uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika, złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką, uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

8. Rodzaje prac dotyczących wykonania nasadzeń

Zgodnie z zaleceniami Wydziału Gospodarki Komunalnej załączonymi na końcu dokumentu

- przygotowanie terenu pod nowe nasadzenia
- sadzenie drzew liściastych w doły o średnicy i głębokości 1m³ z całkowitą zaprawą dołków
- sadzenie krzewów liściastych – powierzchnię pod obsadę w całości wypełnić do głębokości 30cm warstwą żyznej gleby
- ściółkowanie powierzchni nowych nasadzeń 6 cm warstwą przekompostowanej kory ogrodniczej
- opalikowanie drzew
- pielęgnacja zieleni

9. Ogólne zasady dotyczące wykonania nasadzeń

Zgodnie z zaleceniami Wydziału Gospodarki Komunalnej załączonymi na końcu dokumentu

9.1 Kwalifikacje osób wykonujących nasadzenia

Wykonanie zieleni zlecniodawca powinien powierzyć wykwalifikowanej firmie ogrodniczej, posiadającej wiedzę, kompetentnych pracowników i odpowiedni sprzęt do wykonania zadania.

9.2 Zgodność z projektem

Rośliny powinny być rozmieszczone zgodnie z rysunkiem – Zał. 3

9.3 Transport i przechowywanie

Wykonawca ma obowiązek dbać o materiał roślinny i skrócić do minimum czas między przewiezieniem roślin ze szkółki na teren budowy, a sadzeniem. Transport materiałów do nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Rośliny należy przechowywać w miejscu jasnym ale nie bezpośrednio nasłonecznionym i systematycznie podlewać. Wykonawca odpowiada za jakość materiału roślinnego, w tym straty (złe przyjmowanie się roślin, nieprawidłowe przyrosty roślin, wypadki itp.) wynikające z nieprawidłowego transportu i przechowywania.

9.4 Okres gwarancyjny

Wykonawca udzieli gwarancji na okres 3 lat od wykonania swoich prac. Prowadzić będzie powykonawczą pielęgnację zieleni podczas trwania gwarancji.

10. Wymagania jakościowe stosowanych materiałów

Wykonawca zapewnia wszelkie materiały i sprzęt potrzebny do wykonania zlecenia.

10.1 Ziemia urodzajna / żyzna/ ogrodnicza

Ziemia stosowana do nasadzeń powinna charakteryzować się dużą porowatością (50% objętości). Zawartość materii organicznej powinna wahać się między 5-10 %. Jej odczyn musi być zbliżony do naturalnego (pH 6,0 – 7,5). Ziemia musi być oczyszczona z grudek, kamieni (o średnicy powyżej 2 cm), oraz korzeni chwastów trwałych. Gleba musi charakteryzować się dużą gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych) Glebę o niższej aktywności biologicznej można wzbogacać dodatkiem kompostu. Wyklucza się stosowanie torfów, gruntów torfiastych, namułów organicznych, pyłów, ani piasków próchnicznych, jako ziemi urodzajnej, gdyż nie mają one właściwych cech mechanicznych, ulegają przesuszaniu i rozwiewaniu. Ich ewentualny udział jako domieszki mającej wpływ na pojemność wodną nie może objętościowo przekroczyć 7%.

Dla wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby Wykonawca przedłoży dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich (PN-EN 13039:2002, pn/en 13038:2002) Zawartość wagowa poszczególnych frakcji uziarnienia części mineralnej gleby powinna się kształtować w granicach:

frakcja ilasta (< 0,002 mm) – 15-20 %

frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) – 20-30%

frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) – 45-65%

Zawartość składników pokarmowych w glebie powinna wynosić:

zawartość fosforu (P_2O_5) 17-23 mg/dm³

zawartość potasu (K_2O) 17-23 mg/dm³

zasolenie (Na Cl) < 1g/ dm³

10.2 Kompost

Do wzbogacenia gleby, lub zebranego humusu mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

10.3 Kora

Kora stosowana do ściółkowania nasadzeń powinna być czysta sanitarna, pozyskana z drzew

iglastych. Przewiduje się zastosowanie frakcji 4-8 cm dla drzew i 3 cm dla krzewów. Kora powinna mieć świeży zapach i odpowiedni kolor, nie może mieć objawów zagrzybienia.

10.4 Paliki, listwy poprzeczne

Wszystkie młode drzewa (zaleca się podpieranie trzema palikami). W przeciwnym razie każdy mocniejszy podmuch wiatru będzie zagrażał stabilności bryły korzeniowej, co ostatecznie może skończyć się wykretem - powaleniem rośliny.

Należy stosować paliki okrągłe uzyskane z drewna drzew iglastych, impregnowane, posiadające atest producenta. Wysokość wyjściowa palików czyli część nadziemna do drzew o wysokości 2,5 m, powinna wynosić około 200-220 cm. Średnica palików 6-8 cm dla drzew o średnicy powyżej 14 cm, 5-7 cm dla drzew o średnicy poniżej 14 cm.

Ostro ociosany koniec, na całej długości zabezpieczony środkami konserwującymi nieszkodliwymi dla roślin (nie dopuszcza się impregnacji z dodatkiem zielonego barwnika).

Do ewentualnego wzmacniania konstrukcji należy stosować półwałki średnicy 5-6 cm.



Rysunek 1. Prawidłowe wiązanie drzewa liściastego

10.5 Wiązadła

Pasy miękkiej elastycznej tkaniny szerokości 5-6 cm dla drzew.

10.6 Nawozy

Nawozy wieloskładnikowe granulowane o spowolnionym działaniu powinny być dostarczone na miejsce pielęgnacji w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu NPK). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Stosować nawozy odpowiednie do danych roślin, pod które zostaną wysiane oraz w odpowiednim terminie agrotechnicznym.

Wzorcowy skład nawozów:

nawóz do drzew i krzewów liściastych oraz bylin

17%(N) 17%(P₂O₅) 17%(K₂O)

nawóz do drzew iglastych

10%(N), 10%(P₂O₅), 20%(K₂O), 6%(MgO), 12%(SO₃)

nawóz do trawników

24%(N), 6%(P₂O₅), 14%(K₂O), 3%(MgO),

Dopuszcza się odchylenia

3% (N); 2%(P₂O₅);3% (K₂O), 1%(MgO)

Należy pamiętać o znacznej redukcji % azotu od lipca.

Jesienne nawożenie (sierpień-wrzesień) nie powinno zawierać azotu, jedynie makroelementy - fosfor i potas oraz mikroelementy - miedź, bor, żelazo i mangan.

11. Przygotowanie terenu pod nasadzenia

11.1 Oczyszczenie terenu

Teren objęty przygotowaniem gleby pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z resztek budowlanych, gruzu, śmieci i kamieni powyżej 2 cm średnicy przez zebranie ich w pryzmy i wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko. W sytuacji kiedy podczas wykonywania wykopów związanych z wymianą gleby, wyrównaniem i ukształtowaniem terenu wykonawca natknie się na zanieczyszczenia gleby, takie jak gruz, śmieci lub glebę o nieodpowiedniej strukturze będzie zobowiązany do jej usunięcia.

Jeżeli prowadzący nadzór Inspektorzy stwierdzą wystąpienie chemicznego zanieczyszczenia gleby (beton, materiały sypkie, oleje i inne szkodliwe ciecze) całość ziemi do głębokości występowania zanieczyszczenia należy wymienić.

Po zdjęciu darni i przekopaniu gleby z nawiezoną warstwą żyznej gleby należy ponownie oczyścić teren z kamieni o średnicy powyżej 2 cm , oraz organów przetrwalnikowych roślin zielnych (kłączy, korzeni itp.).

11.2 Zdjęcie darni

Po oczyszczeniu terenu kolejnym etapem jest zerwanie darni w warstwie 6-8 cm, zebranie jej

w pryzmy i bezzwłoczne wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko, lub inne miejsce gdzie zostanie ona wykorzystana do produkcji kompostu.

11.3 Wyznaczenie miejsc sadzenia roślin

Do przygotowania podłoża pod nasadzenia krzewów oraz przygotowania dołków do sadzenia drzew należy przystąpić po dokładnym wyznaczeniu miejsc sadzenia drzew i obszarów wykonywania nasadzeń na podstawie Rysunków - Zał.3 Miejsce sadzenia - zgodnie z projektem nasadzeń, lokalizacja potwierdzona być powinna w terenie przez inspektora nadzoru.

12. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów liściastych

- termin sadzenia:

- w przypadku materiału roślinnego z gołymi korzeniami drzewa i krzewy sadi się tylko w okresie bezlistnym – wczesną wiosną (od połowy marca do połowy kwietnia) lub jesienią (od połowy października do końca listopada)
 - w przypadku roślin uprawianych w pojemnikach, z bryłą korzeniową – można je sadzić przez cały okres wegetacji od wiosny do jesieni,
- miejsce sadzenia wyznaczyć zgodnie z projektem
 - drzewa należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 1m3 całkowicie zaprawone ziemią żyzną
 - powierzchnię pod obsadę krzewów należy całkowicie wypełnić do głębokości 30cm warstwą ziemi żyznej
 - korzenie złamane, uszkodzone i zbyt długie należy przed posadzeniem przyciąć sekatorem
 - bryłę korzeniową krzewów i drzew uprawianych w pojemnikach przed sadzeniem należy nawodnić, po wyjęciu z pojemnika i lekko rozluźnić
 - posadzić drzewa i krzewy z uzupełnieniem podłoża, zagęścić grunt i obficie podlać,
 - wykonać miski wokół drzew o średnicy 1 m, z zagłębieniem 5 cm poniżej istniejącego terenu, misa po uzupełnieniu korą powinna pozostawać na poziomie przyległych obszarów
 - całą powierzchnię terenu obsadzonego krzewami wyrównać i wyściółkować korą ogrodniczą – warstwą grubości 6 cm
 - opalikować drzewa
 - wykonać cięcia korygujące z posmarowaniem ran środkiem grzybobójczym,
 - wywieść odpady.

13. Pielęgnacja nowych nasadzonych

- pielęgnacja przez okres określony w umowie,
- w okresie pielęgnacji należy: systematycznie podlewać rośliny w okresie wegetacji (od maja do września - co ok. 2 tygodnie), nawozić co najmniej raz w sezonie wegetacyjnym (wiosną) nawozami o przedłużonym działaniu, usuwać odrosty, odchwaszczać misy wokół drzew co najmniej raz w miesiącu w okresie wegetacji (od maja do września), uzupełniać paliki i poprawić wiązania na bieżąco, poprawiać misy wokół drzew i uzupełniać korą wiosną każdego roku,
- w okresie pielęgnacji wymagana wymiana roślin nieprawidłowo rozwijających się, zasychających i suchych niezwłocznie po stwierdzeniu tego faktu, najpóźniej w ciągu 14 dni od zgłoszenia takiej konieczności wykonawcy nasadzeń przez Inspektora Nadzoru lub w terminach określonych umową,
- usunięcie palików i wiązań po okresie 3 letniej pielęgnacji, pozostawić paliki w uzasadnionych przypadkach po uzgodnieniu i akceptacji Inspektora Nadzoru.

14. Załączniki:

Zał. 1 Rys. Z-1 Inwentaryzacja dendrologiczna

Zał. 2 Rys. Z-2 Plan zagospodarowania terenu

Zał. 3 Rys. Z-2 Plan zagospodarowania terenu - nasadzenia