

PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU

Małgorzata Werhun-Popiołek

62-500 Konin, ul. Zachodnia 9

tel. 669 121 738

werhunpopiolek@wp.pl

**ODTWORZENIE TERENÓW ZIELENI NA OBSZARZE MIASTA I GMINY ŻNIN
ZNISZCZONYCH WSKUTEK NAWAŁNIC W SIERPNIU 2017 r.**

Obiekt:

tereny zieleni miejskiej w mieście Żnin oraz wybrane tereny w obrębach Białożewin, Murczyn, Podgórzyn, Rydlewo zgodnie z załączonym wykazem działek

Inwestor:

Gmina Żnin, ul. 700-lecia, 88-400 Żnin

Autorzy projektu:

projektant: mgr inż. Małgorzata Werhun-Popiołek

opracowanie: mgr Michał Popiołek

Konin, wrzesień 2019 r.

Aktualizacja: maj 2021 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

A. CZĘŚĆ OPISOWA:

- 1. Podstawa opracowania.**
- 2. Przedmiot i zakres opracowania.**
- 3. Charakterystyka obiektu.**
- 4. Analiza stanu zachowania drzewostanu na obszarze ujętym w opracowaniu.**
- 5. Inwentaryzacja pniaków, wykrotów i drzew nierokujących.**
- 6. Charakterystyka rozwiązań projektowych.**
- 7. Zestawienie projektowanych gatunków drzew z zapotrzebowaniem.**
- 8. Opis techniczny.**

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Podkłady mapowe z naniesioną lokalizacją szkód i nasadzeń zastępczych.

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są:

- umowa o dzieło nr OS/2151/1/2019/PK, zawarta w dniu 27.05.2019 r., pomiędzy Gminą Żnin reprezentowaną przez Pana Roberta Luchowskiego – Burmistrza Żnina oraz Panią Małgorzatą Werhun-Popiołek,
- mapy zasadnicze wybranych obszarów pochodzące z zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Żninie,
- prace terenowe przeprowadzone w okresie 15.06.2019 r. - 14.08. 2019 r.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania są następujące tereny:

Teren zieleni nad jeziorem żnińskim Małym

849/5, 845/1, 851 (część), 954/2, 955, 963, 845/4, 781 (część) - Żnin
5/7, 6/2 – Rydlewo

Teren zieleni nad rzeką Gąsawką

946/9, 971, 972, 996, 881/4, 881/5, 881/6, 881/8, 881/9 - Żnin

Zieleń przy ul. Ułańskiej

2868/10, 2868/7, 2868/6, 2968/8, 1027/7 1027/2, 1033/2 ,2868/11- Żnin

Teren zieleni przy ul. Towarowej

1039/3, 1040/3, 1041/3, 1048/9, 1041/2 (część), 1040/2, (część)-Żnin

Ul. Mickiewicza

99/13, 99/6, 99/1-Żnin

ul. Elizy Orzeszkowej

217, 206/12-Żnin

ul. Słoneczna

15/22, 15/8, 15/12-Żnin

ul. Przemysłowa

15/3, 14/15-Żnin

ul. Wilczkowska

1730, -Żnin

(30, 31) -Obręb Murczyn

ul. Młyńska

1736-Żnin

ul. Szkolna

848-Żnin

7/1 – obręb Rydlewo

ul. Kopernika

428/36, 422/12-Żnin

ul. Tysiąclecia

418/48-Żnin

ul. Browarowa

2648, 2647, 392, 405/1-Żnin

ul. Żytia

386/13, 2649/2, 2629, 2611, 2628-Żnin

ul. Piwna, ul. Wandy Pięńskiej

2627, 378/97, 378/25, 2614/2, 2623,247/14 -Żnin

ul. Lewandowskiego

921/6-Żnin

ul. Składowa

1454-Żnin

ul. Kasztanowa

1638-Żnin

ul. Górska

1695-Żnin

ul. Fabryczna

345/2-obręb Jaroszewo

ul. 700-lecia

1055/6, 1080/2, -Żnin

dz. ewid. 152 obrębu Białożewin, dz. ewid. 20/2 obrębu Murczyn,

dz. ewid. 106 i 96/1 obrębu Podgórzyn, dz. ewid. 7/2 obrębu Rydlewo.

Zakres opracowania na wymienionych działkach obejmuje:

1. inwentaryzację drzewostanu po nawałnicach z sierpnia 2017 roku ze szczegółowym wykazem drzew zniszczonych oraz pozostałych po nich pniakach (wykrotów i złomów oraz drzew nie rokujących),
2. analizę stanu zachowania drzewostanu w parkach, skwerach i pozostałych terenach wskazanych przez Zamawiającego,
3. koncepcję nowych nasadzeń i odtworzenia zniszczonych terenów wraz z uwzględnieniem doboru gatunków nowych nasadzeń oraz wieku i wysokości sadzonek,
4. kosztorys zawierający przewidziane prace wraz z określeniem wszystkich etapów zadania,
5. uwzględnienie miejsc naprawy ciągów pieszych oraz rekultywacji trawników,
6. opracowanie plansz graficznych:
 - a) mapy zinwentaryzowanych terenów zieleni wraz z tabelarycznym wykazem (gatunkowym i ilościowym) zniszczonej oraz przewidzianej do usunięcia zieleni (w tym pniaki), zawierające także miejsca wykonania prac polegających na rekultywacji trawników i ciągów pieszych, wraz z zestawieniem powierzchniowym i ilościowym wskazanych elementów,
 - b) mapy zinwentaryzowanych terenów zieleni wraz z tabelarycznym wykazem (gatunkowym i ilościowym) proponowanych nasadzeń odtwarzających w skali 1:500 (koncepcja).

3. Charakterystyka obiektu

(Na podstawie opracowania: M. Kubińska, A. Nyka „Inwentaryzacja strat w zieleni wysokiej i niskiej na terenie miasta i gminy Żnin powstałych na skutek wystąpienia niekorzystnych zjawisk atmosferycznych w dniach 2 i 11 sierpnia 2017 r.”)

Gmina Żnin zlokalizowana jest w powiecie żnińskim, w południowo-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Obszar gminy położony jest w granicach mezoregionu Pojezierza Gnieźnieńskiego, które z kolei stanowi część makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego. W ujęciu lokalnym określany jest jako Pojezierze Żnińskie.

Tutejszy klimat ma charakter przejściowy między klimatem kontynentalnym a oceanicznym. Przeciętna roczna suma opadów wynosi około 500-550 mm. Średnia roczna temperatura oscyluje koło 8°C. Lato jest dość wczesne i długie, zima z reguły krótka i łagodna. Okres wegetacyjny trwa 220 dni.

Rzeźba terenu ma charakter polodowcowy. Obszar gminy stanowi rozległa wysoczyzna polodowcowa poprzecinana jeziorami rynnowymi. Wyróżnić tu można sandry, moreny denne oraz czołowe. Dominującym rodzajem gleb są gleby płowe (60%). 13% powierzchni stanowią gleby brunatne właściwe. Pozostałe rodzaje gleb to czarne ziemie, gleby rdzawe oraz w sąsiedztwie jezior i cieków wodnych gleby torfowe, torfowo-murszowe i mułowo-torfowe.

Ochrona przyrody o charakterze zarówno obszarowym jak i pomnikowym jest ważnym obszarem działania lokalnych władz. Do form obszarowych zaliczyć można obszar chronionego krajobrazu jezior żnińskich.

Tereny zieleni w mieście zajmują powierzchnię 29,58 ha. Część z nich znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Należą do nich park nad Jeziorem Małym Żnińskim, teren między ul. Kościuszki i Sienkiewicza, teren nad rzeką Gąsawką, oraz teren zieleni przy ul. Towarowej.

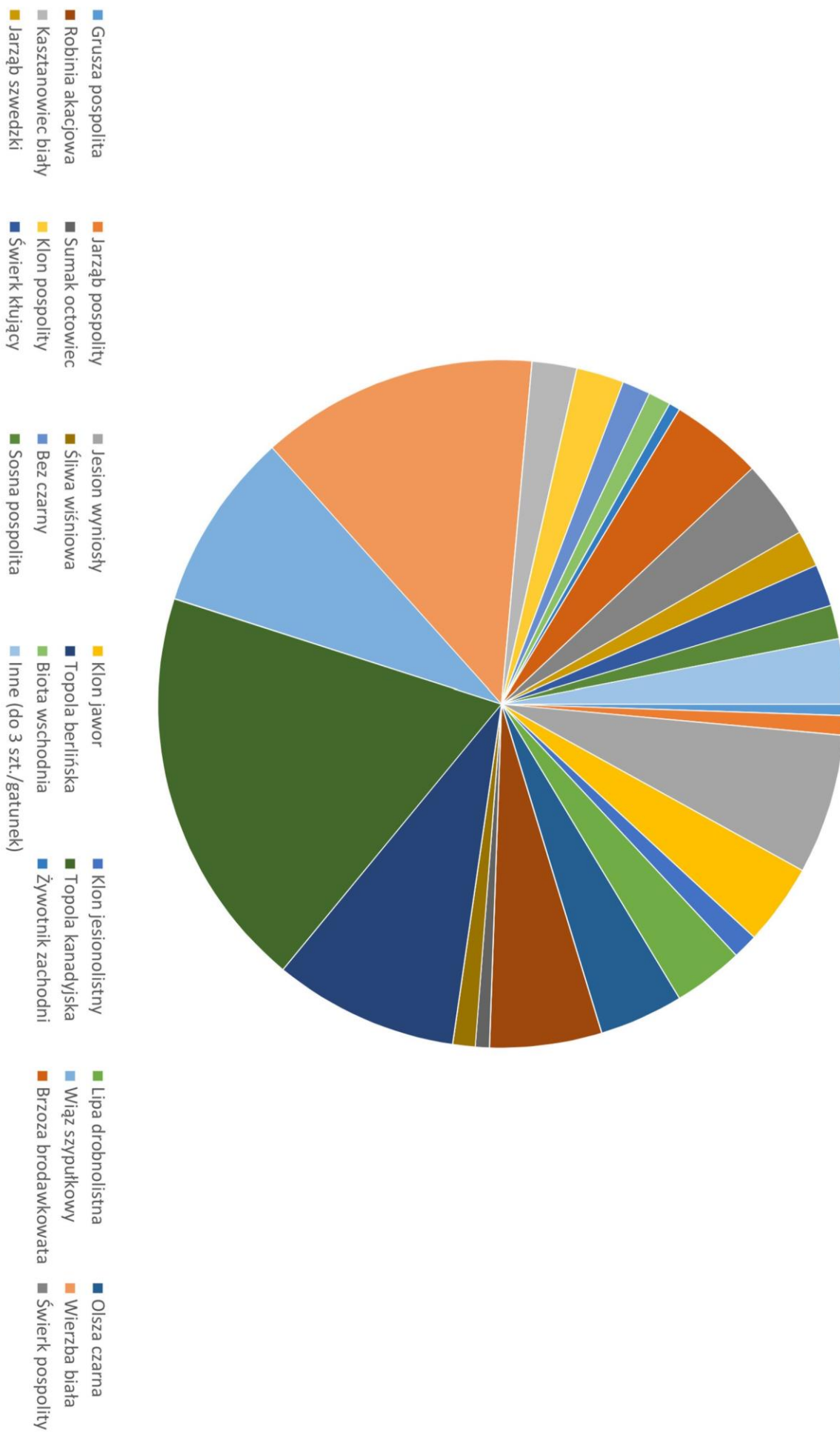
4. Analiza stanu zachowania drzewostanu na obszarze ujętym w opracowaniu.

Analizę opracowano na podstawie prac terenowych przeprowadzonych w okresie od 15.06.- 14.08. 2019 r. W trakcie prowadzonych prac zinwentaryzowane zostały pniaki, wykroty, drzewa nie rokujące (złomy, posusz) oraz miejsca uszkodzenia nawierzchni i trawników.

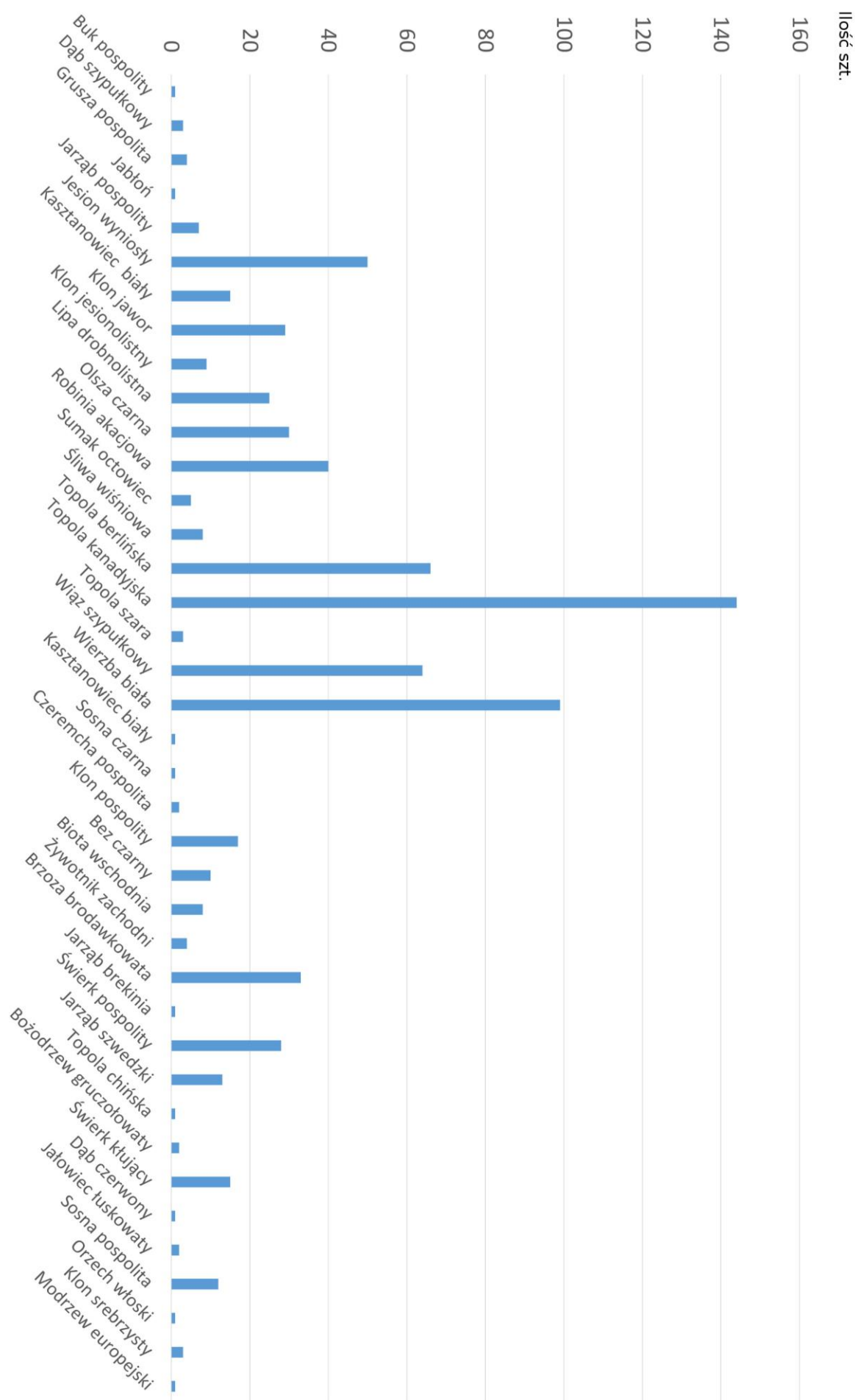
Zestawienie wyników inwentaryzacji wskazuje, iż największe zniszczenia drzewostanu dotyczą parku nad Jeziorem Małym Żnińskim oraz terenu zieleni nad rzeką Gąsawką. Częściowo w okresie ostatnich dwóch lat ślady zniszczeń zostały usunięte, jednak większość pniaków i wykrotów nadal świadczy o skali katastrofy.

Niniejsza analiza pokazuje strukturę gatunkową powalonych drzew, a także rodzaj pozostawionych w terenie zniszczeń.

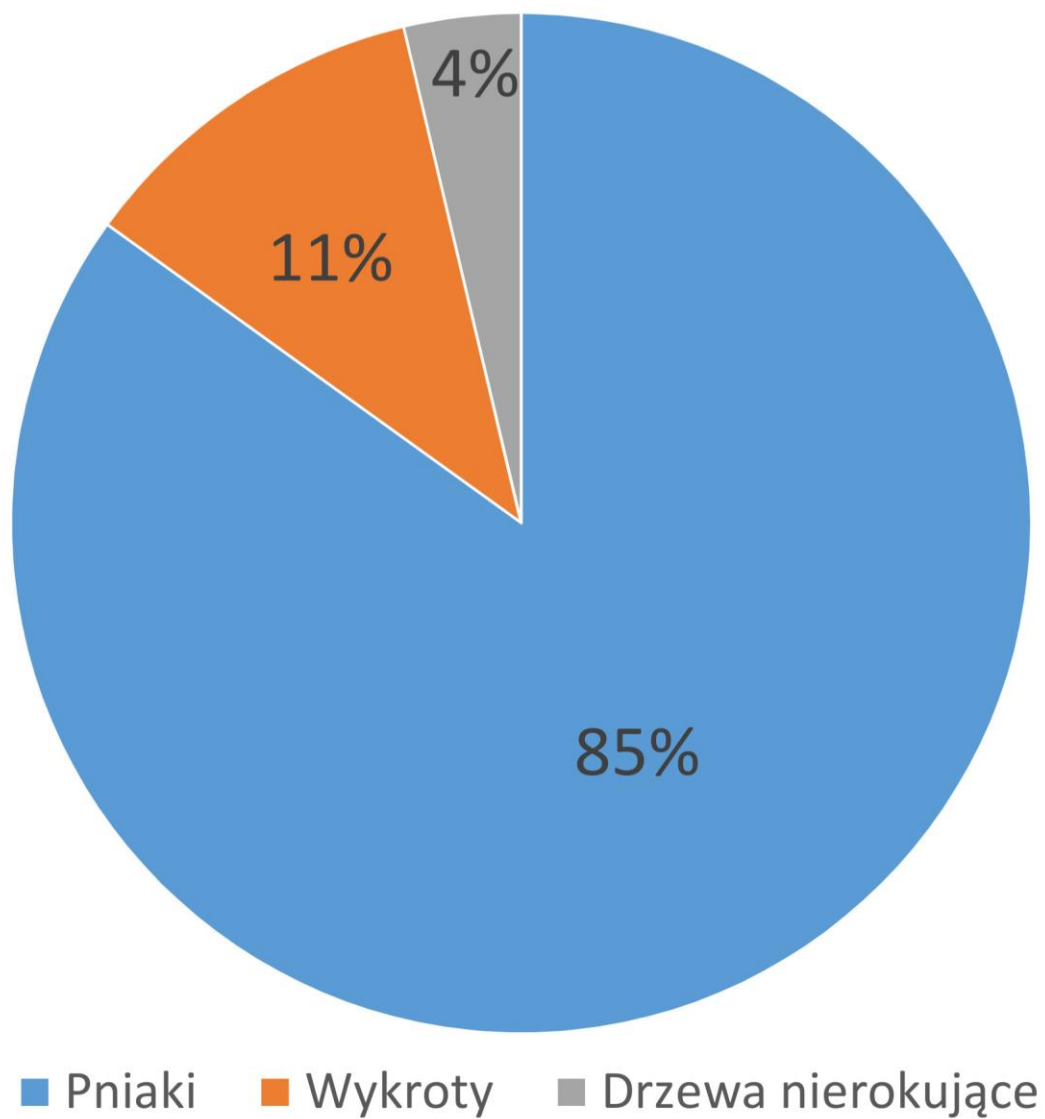
Analiza 1. Udział poszczególnych gatunków drzew w zniszczeniach ponawałnicowych



Analiza 2. Poszczególne gatunki drzew w zniszczeniach ponawałnicowych - zestawienie ilościowe



Analiza 3. Ślady zniszczeń ponawałnicowych w drzewostanie według typu



5. Inwentaryzacja pniaków, wykrotów i drzew nierokujących.

Tabela inwentaryzacji drzewostanu				
Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
1	Topola berlińska	Populus × berolinensis	40	
2	Topola berlińska	Populus × berolinensis	30	
3	Topola berlińska	Populus × berolinensis	36	
4	Topola berlińska	Populus × berolinensis	35	
5	Topola berlińska	Populus × berolinensis	40	wykrot
6	Topola berlińska	Populus × berolinensis	30	wykrot
7	Topola berlińska	Populus × berolinensis	40	
8	Topola berlińska	Populus × berolinensis	50	
8.1	Topola berlińska	Populus × berolinensis	39	Nie rokuje, śr. na 1,3
8.2	Topola berlińska	Populus × berolinensis	21	Nie rokuje, śr. na 1,3
9	Topola berlińska	Populus × berolinensis	40	
10	Topola berlińska	Populus × berolinensis	40	
11	Topola berlińska	Populus × berolinensis	40	
12	Topola berlińska	Populus × berolinensis	42	
12.1	Topola berlińska	Populus × berolinensis	49	
12.2	Topola berlińska	Populus × berolinensis	76	
12.3	Topola berlińska	Populus × berolinensis	31	Nie rokuje, śr. na 1,3
12.4	Topola berlińska	Populus × berolinensis	38	Nie rokuje, śr. na 1,3
13	Topola berlińska	Populus × berolinensis	35	
14	Topola berlińska	Populus × berolinensis	33	
15	Topola berlińska	Populus × berolinensis	46	
16	Topola berlińska	Populus × berolinensis	42	
17	Topola berlińska	Populus × berolinensis	31	
18	Topola berlińska	Populus × berolinensis	43	
19	Topola berlińska	Populus × berolinensis	27	
20	Topola berlińska	Populus × berolinensis	23	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
21	Topola berlińska	Populus × berolinensis	23	
22	Topola berlińska	Populus × berolinensis	90	
22.1	Topola szara	Populus canescens	62;32	Nie rokuje, śr. na 1,3, zagraża bezpieczeństwu (plac zabaw)
22.2	Topola szara	Populus canescens	57	Nie rokuje, śr. na 1,3, zagraża bezpieczeństwu (plac zabaw)
22.3	Topola szara	Populus canescens	51	Nie rokuje, śr. na 1,3, zagraża bezpieczeństwu (plac zabaw)
23	Topola berlińska	Populus × berolinensis	62	
24	Topola berlińska	Populus × berolinensis	26	
25	Topola berlińska	Populus × berolinensis	25	
26	Topola berlińska	Populus × berolinensis	36	
27	Topola berlińska	Populus × berolinensis	27	
28	Topola berlińska	Populus × berolinensis	75	wykrot
29	Topola berlińska	Populus × berolinensis	42	
30	Topola berlińska	Populus × berolinensis	20	
31	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	46	
32	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	40	
33	Topola berlińska	Populus × berolinensis	50	
34	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	47	
35	Topola berlińska	Populus × berolinensis	31	
35.1	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	35	Nie rokuje, śr. na 1,3
36	Topola berlińska	Populus × berolinensis	40	
37	Topola berlińska	Populus × berolinensis	22	
38	Topola berlińska	Populus × berolinensis	37	
39	Topola berlińska	Populus × berolinensis	46	
40	Topola berlińska	Populus × berolinensis	53	wykrot
41	Topola berlińska	Populus × berolinensis	50	wykrot
42	Topola berlińska	Populus × berolinensis	58	wykrot

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
43	Topola berlińska	Populus × berolinensis	47	wykrot
44	Topola berlińska	Populus × berolinensis	57	
45	Topola berlińska	Populus × berolinensis	76	
46	Dąb szypułkowy	Quercus robur	48	
47	Dąb szypułkowy	Quercus robur	57	
48	Topola berlińska	Populus × berolinensis	84	
49	Topola berlińska	Populus × berolinensis	24	
50	Topola berlińska	Populus × berolinensis	77	
51	Topola berlińska	Populus × berolinensis	24	
52	Dąb szypułkowy	Quercus robur	46	
53	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	56	
54	Topola berlińska	Populus × berolinensis	46	
55	Topola berlińska	Populus × berolinensis	52	
56	Topola berlińska	Populus × berolinensis	50	wykrot
57	Topola berlińska	Populus × berolinensis	59	
58	Topola berlińska	Populus × berolinensis	50	
59	Topola berlińska	Populus × berolinensis	105	
60	Topola berlińska	Populus × berolinensis	45	
61	Topola berlińska	Populus × berolinensis	44	wykrot
62	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	57	
63	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	30	
64	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	52	
65	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	20	
66	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	76	wykrot
67	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	82	
68	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	89	
69	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	67	wykrot
70	Topola berlińska	Populus × berolinensis	60	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
71	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	93	Do pozostawienia.
72	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	40	wykrot
73	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	40	wykrot
74	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	32	
75	Śliwa wiśniowa	Prunus cerasifera	28	
76	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	32	
77	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	53	
78	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	30	
79	Jabłoń	Malus sp.	25	
80	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	48	
81	Klon jesionolistny	Acer negundo	20	
82	Wierzba biała	Salix alba	78	
83	Wierzba biała	Salix alba	54	
84	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	43	
85	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	69	wykrot
86	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	35	
87	Sumak octowiec	Rhus typhina	20;20	wykrot
88	Sumak octowiec	Rhus typhina	18	wykrot
89	Śliwa wiśniowa	Prunus cerasifera	26	wykrot
90	Wierzba biała	Salix alba	95	
91	Wierzba biała	Salix alba	25	
92	Wierzba biała	Salix alba	39	wykrot
93	Wierzba biała	Salix alba	29	
94	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	18	
95	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	46	
96	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	40	
97	Wierzba biała	Salix alba	52	wykrot
98	Wierzba biała	Salix alba	25	
99	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	50	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
100	Wierzba biała	Salix alba	38	
101	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	22	
102	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	23	
103	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	34	
104	Wierzba biała	Salix alba	45	
105	Wierzba biała	Salix alba	62	
106	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	60	
107	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	10	
108	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	75	
109	Grusza pospolita	Pyrus communis	46	wykrot
110	Grusza pospolita	Pyrus communis	35	wykrot
111	Grusza pospolita	Pyrus communis	30	
112	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	68	wykrot
113	Wierzba biała	Salix alba	32	
114	Wierzba biała	Salix alba	28	
115	Wierzba biała	Salix alba	52	
116	Wierzba biała	Salix alba	50	
117	Wierzba biała	Salix alba	30;38;28;23	
118	Wierzba biała	Salix alba	37;45;28	
119	Wierzba biała	Salix alba	73	
120	Wierzba biała	Salix alba	100;90	
121	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	15	
122	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	16	wykrot
123	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	54	
124	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	100	wykrot
125	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	40	
126	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	38	
127	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	30	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
128	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	38	
129	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	45	
130	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	18	
131	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	45	
132	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	105	wykrot
133	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	66	
134	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	42	
135	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	40	
136	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	45	
137	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	46	
138	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	16;20;2 2;27	
139	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	29;56	
140	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	33	
141	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	21	
142	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	14	
143	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	7;6;5	
144	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	11	
145	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	32;19;2 9;26;37; 30	
146	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	61	
147	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	13	
148	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	22	
149	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	12	
150	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	16	
151	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	14	
152	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	19	
153	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	15	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
154	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	12	
155	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	12	
156	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	19	
157	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	22	
158	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	10	
159	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	12	
160	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	14	
161	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	82	
162	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	85	wykrot
163	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	34	
164	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	35	
165	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	60	
166	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	110	wykrot
167	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	95	
168	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	94	
169	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	40	
170	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	30	
171	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	83	wykrot
172	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	49	
173	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	54	
174	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	45	
175	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	110	wykrot
176	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	87	wykrot
177	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	78	wykrot
178	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	47	
179	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	75	
180	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	73	
181	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	45	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
182	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	55	
183	Olsza czarna	Alnus glutinosa	73	
184	Olsza czarna	Alnus glutinosa	100	
185	Olsza czarna	Alnus glutinosa	53	
186	Olsza czarna	Alnus glutinosa	75	
187	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	18	
188	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	16	
189	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	17	
190	Olsza czarna	Alnus glutinosa	62	
191	Olsza czarna	Alnus glutinosa	45	
192	Olsza czarna	Alnus glutinosa	44	
193	Olsza czarna	Alnus glutinosa	62	
194	Olsza czarna	Alnus glutinosa	52	
195	Olsza czarna	Alnus glutinosa	50	
196	Olsza czarna	Alnus glutinosa	55	
197	Olsza czarna	Alnus glutinosa	47	
198	Olsza czarna	Alnus glutinosa	66	
199	Olsza czarna	Alnus glutinosa	40	
200	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	33	
201	Olsza czarna	Alnus glutinosa	63	
202	Olsza czarna	Alnus glutinosa	40	
203	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	90	
204	Olsza czarna	Alnus glutinosa	25	
205	Olsza czarna	Alnus glutinosa	32	
206	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	16	
207	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	40	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
208	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	51	
209	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	57	
210	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	23	
211	Olsza czarna	Alnus glutinosa	55	
212	Olsza czarna	Alnus glutinosa	57	
213	Buk pospolity	Fagus silvatica	20	
214	Wierzba biała	Salix alba	18;33;1 6	wykrot
215	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	24	
216	Olsza czarna	Alnus glutinosa	37	wykrot
217	Olsza czarna	Alnus glutinosa	46	
218	Olsza czarna	Alnus glutinosa	41	
219	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	67	
220	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	25	
221	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	75	
222	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	24	
223	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	63	
224	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	28	
225	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	52	
226	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	28	
227	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	63	
228	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	65	wykrot
229	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	64	wykrot
230	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	75	wykrot
231	Topola berlińska	Populus × berolinensis	43	
232	Topola berlińska	Populus × berolinensis	48	wykrot
233	Topola berlińska	Populus × berolinensis	71	wykrot
234	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	66	wykrot
235	Topola berlińska	Populus × berolinensis	42	wykrot
236	Topola berlińska	Populus × berolinensis	23	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
237	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	48	
238	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	74	
239	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	63	wykrot
240	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	48	
241	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	22	
241.1	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	35	Śr . Na 1,3, złom o wys. 7m
241.2	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	43	Śr . Na 1,3, złom o wys. 7m
241.3	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	33	Nie rokuje, śr. na 1,3
242	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	26	
243	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	38	
244	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	17	
245	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	48	
246	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	82	
247	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	46	
248	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	20	
249	Sosna czarna	Pinus niger	13	
250	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	60	wykrot
251	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	75	wykrot
252	Czeremcha pospolita	Prunus padus	20	wykrot
253	Czeremcha pospolita	Prunus padus	30	wykrot
254	Olsza czarna	Alnus glutinosa	34	wykrot
255	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	51	wykrot
256	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	110	wykrot
257	Olsza czarna	Alnus glutinosa	48	
258	Klon pospolity	Acer platanoides	20	
259	Olsza czarna	Alnus glutinosa	35	
260	Bez czarny	Sambucus nigra	5;4;3	
261	Bez czarny	Sambucus nigra	10;12	
262	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	23	
263	Bez czarny	Sambucus nigra	13;6;7	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
264	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	20	
265	Bez czarny	Sambucus nigra	7;10;3;3	
266	Bez czarny	Sambucus nigra	4;4	
267	Bez czarny	Sambucus nigra	14;8	
268	Śliwa wiśniowa	Prunus cerasifera	16;4	
269	Olsza czarna	Alnus glutinosa	25	
270	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	16;5;7;9	
271	Olsza czarna	Alnus glutinosa	16	
272	Biota wschodnia	Platycladus orientalis	18	
273	Biota wschodnia	Platycladus orientalis	17;18	
274	Biota wschodnia	Platycladus orientalis	20	
275	Biota wschodnia	Platycladus orientalis	16	
276	Biota wschodnia	Platycladus orientalis	20	
277	Biota wschodnia	Platycladus orientalis	10	
278	Żywotnik zachodni	Thuja occidentalis	14	
279	Żywotnik zachodni	Thuja occidentalis	112	
280	Żywotnik zachodni	Thuja occidentalis	18	
281	Żywotnik zachodni	Thuja occidentalis	17	
282	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	24;15	
283	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	18	
284	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	15;19	
285	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	17	
286	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	20	
287	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	85	
288	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	90	
289	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	85	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
290	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	88	
291	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	140	
292	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	90	
293	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	95	
294	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	65	
295	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	80	
296	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	80	
297	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	95	
298	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	58	
299	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	90	
300	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	65	
301	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	85	
302	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	68	
303	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	130	
304	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	82	
305	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	68	
306	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	70	
307	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	75	
308	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	83	
309	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	14	
310	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	60	
311	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	50	
312	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	38	
313	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	22	
314	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	13	
315	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	56	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
316	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	20;59	
317	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	64	
318	Sumak octowiec	Rhus typhina	18;9	
319	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	50	
320	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	31	
321	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	28	
322	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	39	
323	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	33	
324	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	80	
325	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	74	
326	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	93	
327	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	69	
328	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	84	
329	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	83	
330	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	75	
331	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	77	
332	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	78	
333	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	70	
334	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	77	
335	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	80	
336	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	75	
337	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	89	
338	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	82	
339	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	99	
340	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	86	
341	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	88	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
342	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	92	
343	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	108	
344	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	86	
345	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	82	
346	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	83	
347	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	85	
348	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	89	
349	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	76	
350	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	84	
351	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	75	
352	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	74	
353	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	70	
354	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	63	
355	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	67	
356	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	60	
357	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	78	
358	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	96	
359	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	78	
360	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	73	
361	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	90	
362	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	102	
363	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	82	
364	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	89	
365	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	85	
366	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	75	
367	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	78	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
368	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	81	
369	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	86	
370	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	87	
371	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	84	
372	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	61	
373	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	92	
374	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	62	
375	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	104	
376	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	115	
377	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	90	
378	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	98	
379	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	97	
380	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	96	
381	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	87	
382	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	96	
383	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	94	
384	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	67	
385	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	73	
386	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	64	
387	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	63	
388	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	69	
389	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	86	
390	Jarząb brekinia	Sorbus torminalis	43	
391	Bez czarny	Sambucus nigra	10;8;7	
392	Świerk pospolity	Picea abies	11	
393	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	28	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
394	Świerk pospolity	Picea abies	9	
395	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	34	
396	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	55	wykrot
397	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	54	
398	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	47	
399	Wierzba biała	Salix alba	71	
400	Wierzba biała	Salix alba	64	
401	Wierzba biała	Salix alba	52	
402	Wierzba biała	Salix alba	54	
403	Olsza czarna	Alnus glutinosa	28	
404	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	63	
405	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	66	
406	Wierzba biała	Salix alba	58	
407	Wierzba biała	Salix alba	32	
408	Wierzba biała	Salix alba	49	
409	Wierzba biała	Salix alba	46	
410	Wierzba biała	Salix alba	55	
411	Wierzba biała	Salix alba	55	
412	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	74	
413	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	60	
414	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	72	
415	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	67	
416	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	81	
417	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	76	
418	Klon pospolity	Acer platanoides	37	wykrot
419	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	48	
420	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	45	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
421	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	70	wykrot
422	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	60	
423	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	52	
424	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	47	
425	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	121	
426	Wierzba biała	Salix alba	63	
427	Wierzba biała	Salix alba	65	
428	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	118	
429	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	33	
430	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	144	Do pozostawienia.
431	Robinia akacjowa	Robinia pseudoacacia	37	
432	Olsza czarna	Alnus glutinosa	58	
433	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	160	Do pozostawienia.
434	Świerk pospolity	Picea abies	38	
435	Świerk pospolity	Picea abies	25	
436	Wierzba biała	Salix alba	68	
437	Wierzba biała	Salix alba	73	
438	Wierzba biała	Salix alba	57	
439	Wierzba biała	Salix alba	45	
440	Wierzba biała	Salix alba	42;42	
441	Wierzba biała	Salix alba	48	
442	Wierzba biała	Salix alba	77	
443	Wierzba biała	Salix alba	67	
444	Wierzba biała	Salix alba	47;58	
445	Klon jesionolistny	Acer negundo	34	
446	Wierzba biała	Salix alba	86	
447	Jesion wyniosły	Acer pseudoplatanus	28	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
448	Wierzba biała	Salix alba	30;40;28	
449	Wierzba biała	Salix alba	120	
450	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	48	
451	Wierzba biała	Salix alba	84	
452	Wierzba biała	Salix alba	72	
453	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	38;65	
454	Grusza pospolita	Pyrus communis	28	
455	Wierzba biała	Salix alba	110	
456	Wierzba biała	Salix alba	38	
457	Wierzba biała	Salix alba	40;28;25;34	
458	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	40	
459	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	27	
460	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	37	
461	Wierzba biała	Salix alba	29	
462	Wierzba biała	Salix alba	47	
463	Wierzba biała	Salix alba	39	
464	Wierzba biała	Salix alba	75	
465	Wierzba biała	Salix alba	48	
466	Topola chińska	Populus simonii	37	
467	Wierzba biała	Salix alba	90	
468	Wierzba biała	Salix alba	49	
469	Wierzba biała	Salix alba	68	
470	Wierzba biała	Salix alba	25	
471	Wierzba biała	Salix alba	58	
472	Wierzba biała	Salix alba	30	
473	Wierzba biała	Salix alba	34;41	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
474	Wierzba biała	Salix alba	42	
475	Wierzba biała	Salix alba	40	
476	Wierzba biała	Salix alba	43	
477	Wierzba biała	Salix alba	49;43	
478	Wierzba biała	Salix alba	45	
479	Wierzba biała	Salix alba	38	
480	Wierzba biała	Salix alba	58	
481	Wierzba biała	Salix alba	38	
482	Wierzba biała	Salix alba	42	
483	Wierzba biała	Salix alba	19	
484	Wierzba biała	Salix alba	30	
485	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	20	
486	Wierzba biała	Salix alba	58	
487	Wierzba biała	Salix alba	46	
488	Wierzba biała	Salix alba	66	
489	Wierzba biała	Salix alba	53	
490	Wierzba biała	Salix alba	52	
491	Wierzba biała	Salix alba	76	
492	Klon pospolity	Acer platanoides	19	
493	Klon pospolity	Acer platanoides	15	
494	Klon pospolity	Acer platanoides	16	
495	Klon jesionolistny	Acer negundo	32	
496	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	42	
497	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	36	
498	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	48	
499	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	39	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
500	Klon jesionolistny	Acer negundo	31	
501	Śliwa wiśniowa	Prunus cerasifera	5;12	
502	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	15	
503	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	18	
504	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	32	
504.1	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	14	nie rokuje, drzewo suche, śr. 1,3m
505	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	16	
506	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	37	
507	Świerk pospolity	Picea abies	18	
508	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	26	
509	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	105	
510	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	26	
511	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	33	
512	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	78	
513	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	45	
514	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	24	
515	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	23	
516	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	58	wykrot
517	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	20	
518	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	52	
519	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	42	
520	Świerk pospolity	Picea abies	16	
521	Świerk pospolity	Picea abies	12	
522	Świerk pospolity	Picea abies	12	
523	Klon pospolity	Acer platanoides	75	
524	Bożodrzew gruczołowaty	Ailanthus altissima	25	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
525	Bożodrzew gruczołowaty	Ailanthus altissima	63	
526	Klon pospolity	Acer platanoides	17	
527	Klon jesionolistny	Acer negundo	55	
528	Klon pospolity	Acer platanoides	21	
529	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	50	
530	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	46	
531	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	18	
532	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	25	wykrot
533	Śliwa wiśniowa	Prunus cerasifera	30;25	
534	Bez czarny	Sambucus nigra	16	
535	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	54	wykrot
536	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	41	wykrot
537	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	26;23	wykrot
538	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	50	
539	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	35	wykrot
540	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	59	
541	Świerk kłujący	Picea abies	39	
542	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	60	wykrot
543	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	40	
544	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	36	
545	Świerk pospolity	Picea abies	17	
546	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	55	
547	Świerk pospolity	Picea abies	16	
548	Śliwa wiśniowa	Prunus cerasifera	30	
549	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	21	
550	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	31	
551	Klon jesionolistny	Acer negundo	47	
552	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	37	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
553	Świerk pospolity	Picea abies	17	
554	Świerk pospolity	Picea abies	17	
555	Świerk pospolity	Picea abies	22	
556	Świerk kłujący	Picea pungens	11	
557	Świerk kłujący	Picea pungens	34	
558	Świerk kłujący	Picea pungens	12	
559	Świerk kłujący	Picea pungens	16	
560	Świerk kłujący	Picea pungens	18	
561	Sumak octowiec	Rhus typhina	18	wykrot
562	Dąb czerwony	Quercus rubra	25	wykrot
563	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	32	
564	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	38	wykrot
565	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	55	
566	Jałowiec łuskowaty	Juniperus squamata	5;7;7	
567	Świerk kłujący	Picea pungens	10	
568	Jałowiec łuskowaty	Juniperus squamata	6;6;6	
569	Świerk kłujący	Picea pungens	11	
570	Biota wschodnia	Platycladus orientalis	10	
571	Biota wschodnia	Platycladus orientalis	13	
572	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	43	wykrot
573	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	43	wykrot
574	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	46	wykrot
575	Świerk pospolity	Picea abies	13	
576	Klon pospolity	Acer platanoides	62	wykrot
577	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	51	
578	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	60	
579	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	53	wykrot
580	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	43	wykrot
581	Klon pospolity	Acer platanoides	75	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
582	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	87	
583	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	38	
584	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	41	
585	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	21	
586	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	58	
587	Klon pospolity	Acer platanoides	20	
588	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	58	
589	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	73	
590	Wierzba biała	Salix alba	58	wykrot
591	Klon pospolity	Acer platanoides	37	
592	Świerk kłujący	Picea pungens	20	
593	Świerk kłujący	Picea pungens	21	
594	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	22	
595	Bez czarny	Sambucus nigra	13	
596	Bez czarny	Sambucus nigra	14	
597	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	39	
598	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	54	wykrot
599	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	62	wykrot
600	Orzech włoski	Juglans niger	36	wykrot
601	Wierzba biała	Salix alba	59	
602	Wierzba biała	Salix alba	30	
603	Wierzba biała	Salix alba	49	
604	Wierzba biała	Salix alba	45	
605	Wierzba biała	Salix alba	34	
606	Wierzba biała	Salix alba	34	
607	Wierzba biała	Salix alba	51	wykrot
608	Wierzba biała	Salix alba	45	
609	Wierzba biała	Salix alba	58	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
610	Wierzba biała	Salix alba	62	
611	Wierzba biała	Salix alba	32	
612	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	38	wykrot
613	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	37	
614	Wierzba biała	Salix alba	25	
615	Wierzba biała	Salix alba	58	
616	Wierzba biała	Salix alba	67	
617	Wierzba biała	Salix alba	41	
618	Wierzba biała	Salix alba	20	
619	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	39	
620	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	18	
621	Klon jesionolistny	Acer negundo	36	wykrot
622	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	26	
623	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	36	wykrot
624	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	13	nie rokuje, posusz, śr. na 1,3m
625	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	21	
626	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	30	nie rokuje, posusz, śr. na 1,3m
627	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	66	
628	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	10;20;7; 20	
629	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	16	
630	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	10	
631	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	14;8;14; 8	
632	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	15;6;14; 12	
633	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	12	
634	Klon pospolity	Acer platanoides	10	
635	Klon pospolity	Acer platanoides	50	nie rokuje, posusz, śr. na 1,3m

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
636	Klon pospolity	Acer platanoides	58	
637	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	6	nie rokuje, posusz, śr. na 1,3m
638	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	6	
639	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	7	
640	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	8	
641	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	12	
642	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	10	
643	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	6	
644	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	11	
645	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	13	
646	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	11	
647	Świerk kłujący	Picea pungens	54	
648	Świerk kłujący	Picea pungens	20	
649	Świerk kłujący	Picea pungens	10	
650	Świerk kłujący	Picea pungens	29	
651	Świerk kłujący	Picea pungens	34	wykrot
652	Sosna pospolita	Pinus sylvestris	35	wykrot
653	Świerk pospolity	Picea abies	20	
654	Świerk pospolity	Picea abies	22	
655	Świerk pospolity	Picea abies	19	
656	Świerk pospolity	Picea abies	25	
657	Świerk pospolity	Picea abies	16	
658	Świerk pospolity	Picea abies	35	
659	Świerk pospolity	Picea abies	16	
660	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	90	
661	Robinia akacyjowa	Robinia pseudoacacia	33	
662	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	55	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
663	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	52	
664	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	56	
665	Klon srebrzysty	Acer saccharinum	36	
666	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	60	
667	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	30	wykrot
668	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	15	
669	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	40;50	
670	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	80	wykrot
671	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	88	
672	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	84	
673	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	47	wykrot
674	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	88	
675	Modrzew europejski	Larix decidua	37	
676	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	108	
677	Kasztanowiec biały	Aesculus hippocastanum	78	
678	Sumak octowiec	Rhus typhina	19	
679	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	25	
680	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	30	
681	Świerk pospolity	Picea abies	14	
682	Świerk pospolity	Picea abies	15	
683	Świerk pospolity	Picea abies	13	
684	Świerk pospolity	Picea abies	10	
685	Świerk pospolity	Picea abies	10	
686	Świerk pospolity	Picea abies	15	
687	Świerk pospolity	Picea abies	10	
688	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	23	wykrot
689	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	41	
690	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	54	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
691	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	35	
692	Jarząb pospolity	Sorbus aucuparia	33	wykrot
693	Wierzba biała	Salix alba	50;40;37	wykrot
694	Wierzba biała	Salix alba	40;15;18;15;19	nie rokuje, posusz, śr. na 1,3m
695	Wierzba biała	Salix alba	67	nie rokuje, zagraża bezpieczeństwu, śr. na 1,3m
696	Klon jesionolistny	Acer negundo	52	
697	Wierzba biała	Salix alba	27;38	nie rokuje, złom, śr. na 1,3m
698	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	120	Do pozostawienia.
699	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	62	Do pozostawienia.
700	Klon pospolity	Acer platanoides	39	Do pozostawienia.
701	Klon pospolity	Acer platanoides	60	Do pozostawienia.
702	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	112	Do pozostawienia.
703	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	68	nie rokuje, drzewo suche, śr. 1,3m
704	Jarząb szwedzki	Sorbus intermedia	35	nie rokuje, drzewo suche, śr. 1,3m
705	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	86	nie rokuje, złom, śr. na 1,3m
706	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	105	nie rokuje, złom, śr. na 1,3m
707	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	90	nie rokuje, drzewo suche, śr. 1,3m
708	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	23	
709	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	21	
710	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	48	
711	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	76	
712	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	86	
713	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	87;65	
714	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	73	
715	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	103	
716	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	48	

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
717	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	82	
718	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	66	
719	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	52	
720	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	88	
721	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	95	
722	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	64	
723	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	66	
724	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	99	
725	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	89	
726	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	56	
727	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	90	
728	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	72	
729	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	68	
730	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	88	
731	Śliwa wiśniowa	Prunus cerasifera	12;10	
732	Śliwa wiśniowa	Prunus cerasifera	25	
733	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	52	
734	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	53	
735	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	57	
736	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	73	
737	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	71	
738	Topola kanadyjska	Populus x canadensis	35	
739	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	71	wykrot
740	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	57	wykrot
741	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	45	wykrot
742	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	73	odłamana odnoga, zagraża bezpieczeństwu, śr. 1,3m

Numer	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Śr. pniaka (cm)	Uwagi
743	Brzoza brodawkowata	Betula pendula	36	nie rokuje, drzewo suche, śr. 1,3m
744	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	52	nie rokuje, drzewo suche, śr. 1,3m
745	Klon jesionolistny	Acer negundo	39	nie rokuje, drzewo suche, śr. 1,3m

6. Charakterystyka rozwiązań projektowych.

Lokalizację nowych nasadzeń drzew opracowano w oparciu o lokalizację zinwentaryzowanych pniaków. Lokalizacja ta ma charakter orientacyjny, tzn. dopuszcza się korektę miejsca sadzenia drzewa w trakcie wykonywania nasadzeń. Związane to jest z zasięgiem systemów korzeniowych drzew, które uległy zniszczeniu, a których usunięcie na ogół nie przewiduje karczowania (za wyjątkiem wykrotów). Projektowane prace przewidują frezowanie pniaków. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę charakter podkładów geodezyjnych, które pochodzą z zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Żninie i w większości zostały wykonane w latach 80-tych ubiegłego wieku.

Dobór projektowanych gatunków opiera się na inwentaryzacji przeprowadzonej w ramach niniejszej dokumentacji oraz na opracowaniu: „Inwentaryzacja strat w zieleni wysokiej i niskiej na terenie miasta i gminy Żnin powstałych na skutek wystąpienia niekorzystnych zjawisk atmosferycznych w dniach 2 i 11 sierpnia 2017 r.” wykonanej przez M. Kubińską i A. Nykę. Zrezygnowano z zastosowania niektórych gatunków obcego pochodzenia, gatunków uciążliwych dla otoczenia lub zaliczanych do grupy roślin inwazyjnych.

O rozmieszczeniu nasadzeń w parku nad Jeziorem Małym Żnińskim zdecydowała, poza rozmieszczeniem śladów po dawnym drzewostanie (pniaki, wykroty), analiza funkcjonalna i widokowa obiektu dokonana wspólnie z pracownikami tut. Urzędu Miejskiego.

Ul. Fabryczna działka 345/2 - nie znaleziono tutaj żadnych śladów po drzewach zniszczonych przez wicher.

Ul. Wilczkowska działka 30 - jest to długi pas drogowy pomiędzy działką 1730 (teren zadrzewień i plaży nad Jeziorem Żnińskim Wielkim), a działką 31 (połączenie dzikiego terenu pokrytego drzewostanem w płu.-wsch. części jeziora). W samym pasie drogowym nie znaleziono śladów po zniszczonych drzewach. Zachodnią krawędź działki stanowi krótka i ostra skarpa nad Jeziorem Żnińskim Wielkim, dla której drzewa (ale i ewentualne systemy korzeniowe drzew zniszczonych) stanowią naturalne umocnienie. Podejmowanie prac mających na celu usuwanie pniaków w tej strefie mogłoby skutkować zniszczeniem skarpy i osuwaniem się gruntu do jeziora. Z tego powodu nawet gdyby znaleziono w tym pół-naturalnym drzewostanie pniaki, w naszej ocenie nie należy ich usuwać.

Działka 31 przy ul. Wilczkowskiej to trudno dostępny teren porośnięty gęstą, półnaturalną roślinnością, położony na skarpie nad jeziorem. Wszystkie drzewa suche i nierokujące zostały wytypowane do usunięcia, natomiast nie przewiduje się tutaj frezowania pniaków i wprowadzania nowych nasadzeń, które z powodów technicznych byłyby trudne do pielęgnacji. Na działce występują liczne samosiewy drzew, które stanowią młode pokolenie uszczuplonego na skutek

nawałnicy drzewostanu. W związku z powyższym dodano nasadzenia na działce 1730 położonej przy ul. Wilczkowskiej bliżej zabudowań miasta.

Nowe nasadzenie wykonane wzdłuż ulicy Szkolnej wykazuje niewielki stopień udatności, w związku z tym zaprojektowano tutaj szpaler z lipy drobnolistnej.

Wyjątkowo, w miejscach gdzie drzewa tworzyły kolizję z ogrodzeniami, posesjami prywatnymi lub innymi obiektami zrezygnowano z zastosowania nasadzeń zastępczych.

7. Zestawienie projektowanych gatunków drzew z zapotrzebowaniem.

7.1. Gatunki projektowane z wyłączeniem terenu parku nad Jeziorem Małym.

Numer gatunku	Nazwa gatunkowa	Ilość sztuk
1	Klon srebrzysty – <i>Acer saccharinum</i>	3
2	Brzoza brodawkowata – <i>Betula pendula</i>	34
3	Buk pospolity – <i>Fagus sylvatica</i>	1
4	Dąb bezszypułkowy – <i>Quercus petraea</i>	22
5	Grusza droбноowocowa – <i>Pyrus calleryana</i> ‘Chanticleer’	8
6	Wiśnia piłkowana – <i>Prunus serrulata</i> ‘Kanzan’	2
7	Jodła kalifornijska – <i>Abies concolor</i>	1
8	Jarząb mączny- <i>Sorbus aria</i> ‘Magnifica’	2
9	Jarząb pospolity – <i>Sorbus aucuparia</i>	7
10	Jarząb szwedzki – <i>Sorbus intermedia</i>	18
11	Jesion wyniosły – <i>Fraxinus excelsior</i>	15
12	Kasztanowiec biały – <i>Aesculus hippocastanum</i>	9
13	Klon czerwony – <i>Acer rubrum</i> ‘Red Sunset’	6
14	Klon jawor – <i>Acer pseudoplatanus</i>	18
15	Klon pospolity – <i>Acer platanoides</i>	22
16	Leszczyna turecka – <i>Corylus colurna</i>	6
17	Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	255
18	Modrzew europejski – <i>Larix decidua</i>	1
19	Olsza czarna – <i>Alnus glutinosa</i>	15
20	Głóg pośredni Paul’s Scarlet – <i>Crataegus xmedia</i> Paul’s Scarlet	16
21	Sosna czarna – <i>Pinus nigra</i>	3
22	Sosna pospolita – <i>Pinus sylvestris</i>	9
23	Wiąz górski – <i>Ulmus glabra</i> ‘Camperdownii’	1
24	Świerk serbski – <i>Picea omorika</i>	16
25	Świerk pospolity – <i>Picea abies</i>	17
26	Wiąz holenderski – <i>Ulmus x hollandica</i> ‘Wredei’	3

Numer gatunku	Nazwa gatunkowa	Ilość sztuk
27	Wierzba biała – Salix alba ‘Tristis’	55
28	Dąb szypułkowy – Qyercus robur	3
29	Grab pospolity – Carpinus betulus	23
	RAZEM	591

7.2. Gatunki projektowane w parku nad Jeziorem Małym.

Numer gatunku	Nazwa gatunkowa	Ilość sztuk
1	Brzoza omszona – Betula pubescens	7
2	Olsza czarna – Alnus glutonosa ‘Imperialis’	10
3	Dąb bezszypułkowy – Quercus petraea	4
4	Grab pospolity – Carpinus betulus	12
5	Glediczja trójcierniowa – Gleditsia triacanthos ‘Rubylace’	1
6	Wierzba biała – Salix alba ‘Tristis’	9
7	Wiąz górski – Ulmus glabra ‘Camperdownii’	2
8	Olsza szara – Alnus incana ‘Aurea’	9
9	Klon jawor – Acer pseudoplatanus	9
10	Grab pospolity – Carpinus betulus ‘Fastigiata’	3
11	Glediczja trójcierniowa – Gleditsia triacanthos	3
12	Platan klonolistny – Platanus acerifolia	1
13	Wiąz holenderski – Ulmus x hollandica ‘Dodoens’	9
14	Jesion wyniosły – Fraxinus excelsior	15
15	Klon pospolity – Acer platanoides	4
16	Klon srebrzysty – Acer saccharinum	3
17	Kasztanowiec biały – Aesculus hippocastanum	4
18	Leszczyna turecka – Corylus colurna	5
19	Klon czerwony – Acer rubrum ‘Red Sunset’	10
20	Klon polny – Acer campestre ‘Elsrijk’	5
21	Wiąz holenderski – Ulmus x hollandica ‘Dampieri’	3
22	Klon tatarski odm. ginnala– Acer tataricum subsp. ginnala	8
23	Dąb błotny - Quercus palustris	9
24	Głóg pośredni Paul’s Scarlet – Crataegus ×media Paul’s Scarlet	6
	RAZEM	151

8. Opis techniczny.

8.1. Usunięcie pniaków, wykrotów, drzew nierokujących.

Roboty związane z wycinką drzew i usuwaniem pniaków obejmują :

- wycięcie drzew ,
- wykarczowanie lub sfrezowanie pni do głębokości min. 20 cm poniżej poziomu terenu,
- wywiezienie kłód, grubizny, karp oraz gałęzi poza teren prowadzonych prac na wskazane miejsce,
- zasypanie dołów żyzną ziemią,
- wyrównanie, zagęszczenie gruntu,
- uporządkowanie miejsca wycinki,

W sąsiedztwie budynków, linii napowietrznych oraz innych obiektów, które mogą ulec zniszczeniu usunięcie drzewa należy podzielić na następujące czynności:

- odcięcie pilarkami spalinowymi gałęzi, konarów oraz części pnia przy użyciu podnośnika koszowego,
- opuszczenie odciętych elementów na linach,
- ustalenie kierunku upadku drzewa,
- ścięcie pozostałej części pnia,
- frezowanie pniaka do głębokości min. 20 cm poniżej poziomu terenu ,
- pocięcie piłą pnia i konarów na odcinki,
- przerobienie gałęzi na zrębki,
- załadunek, transport i rozładunek pozyskanego drewna,
- zasypanie dołu ziemią urodzajną, wyrównanie i zagęszczenie gruntu
- uporządkowanie miejsca wycinki,

Termin usunięcia prac nie może kolidować z okresem gniazdowania ptaków, tj. nie może odbywać się w okresie od 1 marca do 15 października.

Roślinność istniejąca w pasie robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana (dotyczy również trawników), zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez zamawiającego.

Zestawienie ilościowe i jakościowe drzew i pniaków przewidzianych do usunięcia.

Uwaga: Pniaki i wykroty podwójne zostały policzone jako obiekty osobne.

Wykrot		Drzewa nierokujące usunięcie+frezowanie pniaków		Drzewa nierokujące usunięcie (bez frezowania pniaków)		Pniaki do frezowania	
Śr. pniaka w zakresie	Ilość	Śr. pniaka w zakresie	Ilość	Śr. pniaka w zakresie	Ilość	Śr. pniaka w zakresie	Ilość
<16	0	<16	5	<16	0	<16	104
16-20	8	16-20	1	16-20	0	16-20	67
21-30	9	21-30	2	21-30	1	21-30	88
31-40	20	31-40	10	31-40	2	31-40	92
41-65	34	41-65	6	41-65	0	41-65	182
>65	21	>65	1	>65	4	>65	164

8.2. Sadzenie drzew.

Wielkość materiału sadzeniowego.

Minimalne parametry sadzonych drzew liściastych:

- formy pienne
- obwód pnia na wys. 1,0 m - 20-25 cm
- wysokość min. 450 cm
- dopuszcza się wysokość od 350 cm dla odmian zwisających i drzew niedorastających do wys. powyżej 10 m
- bryła w pojemniku min. C60 lub materiał kopany z gruntu z bryłą korzeniową zwartą, zabezpieczona siatką jutową, przygotowany do sprzedaży poprzez wcześniejsze kilkukrotne szkółkowanie.

W uzasadnionych przypadkach, po uzgodnieniu z zamawiającym i projektantem dopuszcza się sadzenie materiału o innych parametrach.

Minimalne parametry sadzonych drzew iglastych:

- formy pienne
- wysokość 450-500 cm

- bryła w pojemniku min. C60 lub materiał kopany z gruntu z bryłą korzeniową zwartą, zabezpieczona siatką jutową, przygotowany do sprzedaży poprzez wcześniejsze kilkukrotne szkółkowanie.

W uzasadnionych przypadkach, po uzgodnieniu z zamawiającym i projektantem dopuszcza się sadzenie materiału o innych parametrach.

Wymagania jakościowe dotyczące materiału sadzeniowego.

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Wykonanie robót.

- wyznaczenie miejsc sadzenia,
- wykopanie dołów o wielkości: średnica i głębokość dołu 1,0/0,7 m
- sadzenie z zaprawieniem dołów ziemią żyzną zmieszaną z ziemią kompostową w stos. 1:1 z dodatkiem hydrożelu w ilości 2g / 1 l podłoża (za wyjątkiem terenów o stagnującej wodzie, do uzgodnienia z Zamawiającym)

- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć.
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować misę i podlać,
- drzewa należy stabilizować przy pomocy trzech palików i taśm,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- powierzchnie obsadzone należy wyściółkować drobną, przekompostowaną korą sosnową lub zrębkami warstwą o grubości 5 cm, powierzchnia 1m² na każde posadzone drzewo.
- wszystkie rośliny należy obficie podlać

Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

a) pielęgnacja drzew:

- odchwaszczanie mis pod drzewami,
- usuwanie odrostów,
- formowanie mis pod drzewami,
- podlewanie drzew w zależności od potrzeb (pogody) — jednorazowo min. 50 l pod każde drzewo,
- przycięcie złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- zasilanie wczesną wiosną nawozami mineralnymi otoczkowymi o przedłużonym działaniu przez 6 miesięcy – przy zachowaniu dawkowania zgodnego z zaleceniami producenta,
- kontrolowanie stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi oraz nawożenia wg potrzeb oraz zaleceń Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej,
- uzupełnianie kory w misie i wokół mis do warstwy o grubości 3–4 cm,
- wymiana lub uzupełnianie taśmy oraz palików przy drzewach,
- wymiana uschniętych, przemarzniętych i chorych drzew,
- wymiana mechanicznie uszkodzonych, skradzionych itp. drzew z winy nie leżącej po stronie Wykonawcy – rozliczenie wg stawek z kosztorysu ofertowego materiału roślinnego;

b) pielęgnacja krzewów:

- odchwaszczanie gleby wokół krzewów,
- podlewanie krzewów w zależności od potrzeb (pogody) w ilości 20–40 l/m² jednorazowo,
- uzupełnienie ściółki do warstwy o grubości 2–3 cm,
- cięcia pielęgnacyjne krzewów i dostosowane do terminu kwitnienia krzewów, zimą lub wczesną wiosną dla krzewów kwitnących na pędach tegorocznych; termin letni – po kwitnieniu dla krzewów kwitnących wiosną na pędach zeszłorocznych,
- zasilanie wczesną wiosną nawozami mineralnymi otoczkowymi o przedłużonym działaniu przez 6 miesięcy – przy zachowaniu dawkowania zgodnego z zaleceniami producenta,
- kontrolowanie stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi oraz nawożenia wg potrzeb oraz zaleceń Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej,
- zabezpieczanie na okres zimy przez uzupełnienie kory do warstwy o grubości 2–3 cm,
- wymiana uschniętych, przemarzniętych i chorych krzewów,

- wymiana mechanicznie uszkodzonych, skradzionych itp. krzewów z winy nieleżącej po stronie Wykonawcy – rozliczenie wg stawek z kosztorysu ofertowego;

c) pielęgnacja trawników:

- systematyczne koszenie trawników z usunięciem skoszonej trawy (max. wys. trawy: 14 cm, po skoszeniu 4–6 cm),
- wysianie nawozów mineralnych przed rozpoczęciem wegetacji w ilości min. 0,3 kgN, 0,4 kgP, 0,7 kgK/100 m²,
- dosianie według potrzeb nasion traw z przykryciem nasion ziemią żyzną (w okresie kwiecień, wrzesień/październik),
- grabienie i usunięcie liści (listopad-grudzień i luty/marzec),
- wygrabianie obumarłych roślin – wertykulacja.

Należy prowadzić stały nadzór i monitoring terenu objętego zakresem pielęgnacji w zakresie stanu fitosanitarnego roślinności oraz jej właściwego zabezpieczenia, w celu utrzymania terenów zielonych zgodnie ze sztuką ogrodnictwa i wymaganiami dokumentacji projektowej. Systematyczne nawadnianie roślin jest warunkiem ich prawidłowego wzrostu i zdrowej kondycji. Częstotliwość podlewania można określić jedynie szacunkowo, ponieważ zależy to w głównej mierze od temperatury i wilgotności powietrza. Należy monitorować stan roślin sprawdzając czy nie wykazują oznak braku wody.

W zależności od potrzeb należy przeprowadzać odchwaszczanie i spulchnianie ziemi wokół roślin, aby chwasty nie wpływały na prawidłowy wzrost roślin. Niezbędne jest uzupełnianie ubytków, kontrolowanie stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi. Wymianie winny podlegać rośliny zniszczone, zdewastowane, chore, uschnięte, uszkodzone, przemarznięte. Chore i złamane gałęzie należy przycinać. Cięcia mają na celu usuwanie chorych i obumarłych części roślin z zachowaniem prawidłowego pokroju. Cięcia nie winny deformować kształtu nasadzeń. Środki ochrony roślin stosowane do zwalczania chorób i szkodników nie mogą stwarzać zagrożenia dla osób znajdujących się w sąsiedztwie pielęgnowanych roślin.

8.3. Naprawienie uszkodzonych trawników i nawierzchni.

8.3.1. Trawniki

Trawniki uszkodzone na skutek karczowania wykrotów lub frezowania pniaków należy odtworzyć poprzez:

- wstępne wyrównanie powierzchni,
- nawiezenie 10 cm ziemi urodzajnej,
- wyrównanie i ubicie powierzchni,
- posianie trawy,
- zagrabienie,
- uwałowanie,

Zestawienie ilościowe powierzchni:

Zgodnie z zaleceniem Zamawiającego na każdy wykrot przyjmuje się średnio 30 m² trawnika do odtworzenia:

$$86 \text{ wykrotów} \times 30 \text{ m}^2 = 2580 \text{ m}^2$$

Na pniak frezowany przyjmuje się średnio 10 m² trawnika do odtworzenia:

$$662 \text{ pniaki} \times 10 \text{ m}^2 = 6620 \text{ m}^2$$

Razem 9200 m² trawnika parkowego założonego po usunięciu pniaków i frezowaniu wykrotów.

Wytyczne Zamawiającego i wizja terenowa wskazują na konieczność wykonania nowych trawników parkowych w parku nad jeziorem Żnińskim Małym. Trawniki te uległy degradacji na skutek nawałnicy, która przeszła przez park w 2017 roku. Obecnie występujące powierzchnie trawiaste są nierówne i wymagają renowacji. Powierzchnia trawników koniecznych do odtworzenia w parku została pomniejszona o trawniki, których wykonanie wiąże się z karczowaniem lub frezowaniem pniaków i w związku z tym uwzględniono je powyżej.

Całkowita powierzchnia trawników w parku 41594 m²

Powierzchnia ujęta w ramach naprawy po usunięciu wykrotów i frezowaniu pniaków:

$$48 \times 30 \text{ m}^2 = 1440 \text{ m}^2$$

$$237 \times 10 \text{ m}^2 = 2370 \text{ m}^2$$

Ilość trawników parkowych do renowacji w parku 41 594 m² - 1440 m² - 2370 m² = 37784 m²

Sumaryczna ilość trawników do wykonania 4,7 ha.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami zakładanymi siewem są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, zanieczyszczeń, chwastów,
- powierzchnię należy spulchnić i wyrównać,
- należy nawieźć 10 cm ziemi urodzajnej,
- obrzeże nawierzchni powinno znajdować się 2 do 3cm nad wyrównanym i ubitym terenem,
- gleba powinna być spulchniona, oczyszczona z korzeni chwastów, większych kamieni oraz innych zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany, nawieziony nawozem wieloskładnikowym,
- przed siewem nasion trawy powierzchnię terenu należy wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2,5 do 3,5 kg na 100m²,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z glebą 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, przeznaczona na trawniki parkowe o charakterze rekreacyjnym.

Pielęgnacja trawnika.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie trawnika parkowego zakładanego siewem powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10cm następne koszenia powinny odbywać się w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręczne: środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- koszenie trawnika dywanowego zakładanego z gotowej darni należy przeprowadzić gdy darń dobrze się ukorzeni, wysokość koszenia 3 cm.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosna, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

8.3.2. Nawierzchnie.

Naprawienie nawierzchni dotyczy alejek parkowych uszkodzonych wyrwanymi na skutek nawałnicy systemami korzeniowymi drzew. Są to nawierzchnie z kruszywa z obrzeżem betonowym. Przyjęto 10 m² nawierzchni dla jednego wykrotu, w tym 10 m obrzeża (dwustronnie).

Stwierdzono uszkodzenie nawierzchni w 16 miejscach, głównie w parku nad Jeziorem Małym.

Nawierzchnie należy naprawić z zastosowaniem istniejącej w terenie technologii. Są to nawierzchnie żwirowe, wielowarstwowe, zagęszczone.

Nawierzchnia mineralna wodoprzepuszczalna na podbudowie z kruszywa łamanego.

Projektowana konstrukcja nawierzchni żwirowej:

- podsypka piaskowa zagęszczona	5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego, frakcja 0-31,5 mm,	12 cm
- warstwa wiążąca z gliny piaszczystej z piaskiem gliniastym (50% + 50%),	3 cm
- warstwa ścierna ze żwiru drobnego i miału kamiennego (60% + 40%), frakcja 0-8 mm,	3 cm,
Razem:	23 cm

Kolor nawierzchni piaskowo-beżowy.

Nawierzchnia wykończona obrzeżem betonowym o wym. 6x20 cm, kolor szary.

Spadki poprzeczne dwustronne 3 %.

Prawidłowo wykonana nawierzchnia mineralna posiada zwartą strukturę, jest przepuszczalna dla wody.

Zestawienie ilościowe nawierzchni do naprawy.

16 x 10 m² = 160 m² nawierzchni

16 x 10 m = 160 m obrzeża

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą .

W zakresie realizacji zadania przewiduje się trzyletni okres pielęgnacji nasadzeń i trawników.

Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia trzyletniej gwarancji na wykonane zadanie.