

Projekt wykonawczy zieleni na podstawie koncepcji programowo- przestrzennej „Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczukowskiej wraz budową obiektów towarzyszących”

Lokalizacja: **Białystok, ul. Marczukowska, dz.geod.826/2 obr.4**

Zleceniodawca: **Urząd Miejski w Białymstoku
Departament Gospodarki Komunalnej**

Opracowanie: **STIF Jarosław Biernacki**

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Przedmiot opracowania	3
1.3. Zakres opracowania	4
1.4. Cel opracowania	4
2. Projekt wykonawczy zieleni	5
2.1. Projekt techniczny nasadzeń	5
2.1.1. Nasadzenia drzew liściastych.....	5
2.1.2. Nasadzenia krzewów liściastych	7
2.1.3. Rabaty bylinowe.....	9
2.1.4. Rabaty miododajne	10
2.1.5. Nasadzenia roślin wodnych i nadwodnych.....	11
2.1.6. Łąka kwietna :	12
2.2. Pływająca platforma dla ptactwa wodnego	13
2.2.1. Opis	13
2.2.2. Rozwiązania techniczne.....	13
3. Zbiorcze zestawienie gatunkowo-ilościowe.....	15

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

- Protokół konieczności w sprawie: sprządenia projektu wykonawczego zieleni, specyfikacji robót, przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego dla zadania „Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczukowskiej wraz budową obiektów towarzyszących” z dn. 22 sierpnia 2016 r.
- Wizja lokalna z dn. 23 sierpnia 2016 r.
- Opracowanie ekofizjograficzne dla terenu miasta Białystok ; 2011 r.
- Konsultacja w Departamencie Gospodarki Komunalnej UM Białystok
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach ; maj 2015 r.
- Koncepcja odbudowy stawów i zagospodarowania okolicznego terenu; sierpień 2014 r.
- Koncepcja programowo- przestrzenna „Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczukowskiej wraz budową obiektów towarzyszących”; lipiec 2016 r.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy zieleni, specyfikacji robót , przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego dla zadania „Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczukowskiej wraz budową obiektów towarzyszących” . Podstawą do opracowania projektu jest koncepcja programowo-przestrzenna „Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczukowskiej wraz budową obiektów towarzyszących” wykonana przez firmę KOMDrog Sp. z o.o. .

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem głównie działkę geodezyjną 826/2 obr.4. Z uwagi na konieczność nawiązania do istniejącego ekosystemu niniejszy projekt, na podstawie wcześniej opracowanej koncepcji, wychodzi poza granice działki w zakresie działek otaczających (działka gminna nr 1068). Łączna powierzchnia opracowania o 5,2853 ha.

1.4. Cel opracowania

Projekt wykonawczy stanowi rozwinięcie koncepcji programowo-przestrzennej „Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczukowskiej wraz budową obiektów towarzyszących” wykonana przez firmę KOMDrog Sp. z o.o. . Projekt wykonawczy wraz ze specyfikacją robót, przedmiarem i kosztorysem inwestorskim stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót związanych z realizacją zadania „Tereny zielone w Białymstoku- odbudowa stawów przy ul. Marczukowskiej wraz z budową obiektów towarzyszących”.

2. Projekt wykonawczy zieleni

2.1. Projekt techniczny nasadzeń

2.1.1. Nasadzenia drzew liściastych

Nasadzenia należy wykonać zgodnie z wykazem gatunkowo-ilościowym wskazanym w Tabeli 1 oraz lokalizacją wyznaczoną na rysunku nr 1 stanowiącym załącznik do projektu.

Tabela 1 Drzewa liściaste - wykaz gatunkowo ilościowy

DRZEWA LIŚCIASTE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko		Proponowane pojemniki	Ilość	
D1	Brzoza omszona	<i>Yellow Wings</i>	<i>Betula pubescens</i>		500-1000	☀		C5	19	
D2	Klon polny		<i>Acer campestre</i>		1000-1500	☀	☀	C5	4	
D3	Jesion wyniosły		<i>Fraxinus excelsior</i>		2000	☀	☀	C5	1	
D4	Leszczyna pospolita		<i>Corylus avellana</i>		300-500	☀	☀	☀	C5	21
D5	Olsza czarna	<i>Laciniata</i>	<i>Alnus glutinosa</i>			☀	☀	C5	42	
D6	Wierzba płacząca		<i>Salix xsepulcralis 'Chrysocoma'</i>		1500-2000	☀		C5	18	
D7	Wierzba krucha		<i>Salix fragilis</i>		400-700	☀		C5	24	

Tabela 2 Wymagane parametry materiału roślinnego- drzewa liściaste

Wysokość pnia pod koroną [cm]	Obwód pnia na h=1,0 m [cm]	Min. liczba pędów szkielet.
180-220	12-14	7

Inne parametry dotyczące wielkości materiału roślinnego powinny być zgodne z maksymalnymi wartościami określonymi w PN-87/R-67022, PN-87/R-67023 i BN- 76/9125-01 – wybór I.

Wymagania - minimalna długość pędów szkieletowych 50-100cm w przypadku form naturalnych.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- pora sadzenia – na zlecenie Zamawiającego,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa być zaprawione ziemią urodzajną i mieć wielkość - szer. 0,7 m i gł. 0,7 m,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się od 0 do 5 cm głębiej niż w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu co najmniej jeden (dwa lub trzy) drewniany palik o wymiarach \varnothing 7 cm i wys. 200 cm nad poziomem gruntu,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować misę o śr. 80 cm
- rośliny należy podlać używając od 30 l do 50 l na jedno drzewo - pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody cieplej i słonecznej nie później niż po 30 minutach po posadzeniu,
- przysypać warstwę ściółki (kora lub zrąbki) o gr. 5-7 cm,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną przy użyciu elastycznej taśmy nośnej o szer. min. 3 cm,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów,
- należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie.

Pozostałe wymagania zostały opisane w STWiOR będącą częścią niniejszego opracowania.

2.1.2. Nasadzenia krzewów liściastych

Nasadzenia należy wykonać zgodnie z wykazem gatunkowo-ilościowym wskazanym w Tabeli 3 oraz lokalizacją wyznaczoną na rysunku nr 2 stanowiącym załącznik do projektu.

Tabela 3 Krzewy liściaste -wykaz gatunkowo ilościowy

KRZEWY LIŚCIASTE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
K1	Bez czarny		<i>Sambucus nigra</i>	VI-VII	300-500	☀	☀	☀	C2/C3	117
K2	Borówka brusznica		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>			☀	☀	☀	C2/C3	78
K3	Guzikowiec zachodni		<i>Cephalanthus occidentalis</i>	VI-VIII	100	☀	☀	☀	C2/C3	10
K4	Dreń biały		<i>Cornus alba</i>	VI-VII	300	☀	☀	☀	C2/C3	44
K5	Dereń świdwa		<i>Cornus sanguinea</i>	V-VI	300-500	☀	☀	☀	C2/C3	92
K6	Dziurawiec	<i>Hidcote</i>	<i>Hypericum</i>	VI	100	☀	☀		C2/C3	13
K7	Kalina koralowa	<i>Park Harvest</i>	<i>Viburnum opulus</i>	V-VI	300-500	☀	☀		C2/C3	65
K8	Malina właściwa	<i>Buckingham Tayberry</i>	<i>Rubus idaeus</i>		150-200	☀			C2/C3	5
K9	Suchodrzew pospolity		<i>Lonicera xylosteum</i>	V-VI	200-300	☀	☀	☀	C2/C3	13
K10	Trzmielina pospolita	<i>Brilliant</i>	<i>Euonymus europaeus</i>	V	200-300	☀	☀	☀	C2/C3	14
K11	Wierzba purpurowa		<i>Salix purpurea</i>		200-300	☀			C2/C3	142
K12	Wierzba szara	<i>Tricolor</i>	<i>Salix cinerea</i>		200-300	☀			C2/C3	62

Wymagania dotyczące sadzenia krzewow są następujące:

- pora sadzenia – na zlecenie Zamawiającego,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod krzewy powinny być zaprawione ziemią urodzajną i mieć wielkość szer. 0,3 m i gł. 0,3 m,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się od 0 do 5 cm głębiej jak 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 50cm o głębokości 5-7 cm,
- rośliny należy podlać używając od 10 l do 20 l wody na jeden krzew nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody cieplej i słonecznej nie później niż po 30 minutach po posadzeniu,
- przysypać warstwą ściółki (kora lub zrąbki) o gr. 5-7 cm,

Pozostałe wymagania zostały opisane w STWiOR będącą częścią niniejszego opracowania.

2.1.3. Rabaty bylinowe

Nasadzenia należy wykonać zgodnie z wykazem gatunkowo-ilościowym wskazanym w Tabeli 4 oraz lokalizacją wyznaczoną na rysunku nr 3 stanowiącym załącznik do projektu.

Tabela 4 Byliny, trawy, rośliny zielne - wykaz gatunkowo ilościowy

BYLINY , TRAWY, ROŚLINY ZIELNE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
B1	Języczka Przewalskiego		<i>Ligularia przewalskii</i>	VII-X	50-100	☼			C2	465
B2	Jeżyna arktyczna		<i>Rubus arcticus</i>	V	płożąca	☼			C2	200
B3	Jasnota plamista	<i>Beacon Silver</i>	<i>Lamium maculatum</i>	V-X	20		☼	☼	C2	400
B4	Krwawnik pospolity	<i>Summer pastels</i>	<i>Achillea millefolium</i>	VII-X	50-100	☼			C2	500
B5	Łubin trwały		<i>Lupinus polyphyllus</i>	VI	100-150	☼			C2	350
B6	Odętka wirginijska	<i>Bouquet Rose</i>	<i>Physostegia virginiana</i>	VI-IX	70	☼			C2	200
B7	Ostrożeń japoński		<i>Cirsium japonicum</i>	VI-VIII	100-200	☼			C2	350
B8	Rajgras wyniosły	<i>Variegatum</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i>		100-160	☼			C2	500
B9	Rodgersja pierzasta		<i>Rodgersia pinnata</i>	VI-VIII	100	☼	☼	☼	C2	600
B10	Sasanka zwyczajna		<i>Pulsatilla vulgaris</i>	IV-V	40	☼	☼		C2	700
B11	Tojeść rozestana		<i>Lysimachia nummularia</i>	VI-VIII	płożąca		☼	☼	C2	250
B12	Trzykrotka wirginijska		<i>Tradescantia x andersoniana</i>	V-X	15-35	☼			C2	200
B13	Turzyca błotna		<i>Carex acutiformis</i>	VI-VIII	60-120	☼	☼		C2	380
B14	Turzyca Brunnea		<i>Carex brunnea</i>		50	☼	☼		C2	380

Pozostałe wymagania zostały opisane w STWiOR będącą częścią niniejszego opracowania.

2.1.4. Rabaty miododajne

Nasadzenia należy wykonać zgodnie z wykazem gatunkowo-ilościowym wskazanym w Tabeli 5 oraz lokalizacją wyznaczoną na rysunku nr 3 stanowiącym załącznik do projektu.

Tabela 5 Rośliny miododajne - wykaz gatunkowo ilościowy

ROŚLINY MIODODAJNE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
M1	Bluszcz kurdybanek	<i>Variegata</i>	<i>Glechoma hederacea</i>	IV-V	30	☼	☼	☼	C2	400
M2	Chaber nadobny		<i>Centaurea bella</i>	VI-VII	20-50	☼			C2	400
M3	Jasnota biała		<i>Lamium album</i>	V-X	20		☼	☼	C2	250
M4	Przetacznik dłuolistny		<i>Veronica langifolia</i>	VI-VII	50-100	☼			C2	250
M5	Psianka słodkogórz		<i>Solanum dulcamara</i>	V-VI	30-150	☼	☼		C2	200
M6	Rdest wężownik	<i>Superba</i>	<i>Polygonum bistorta</i>	VI-VII	50-100	☼	☼		C2	360
M7	Wierzbówka kiprzyca	<i>Album</i>	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	VII-IX	100-150	☼	☼		C2	360
K3	Guzikowiec zachodni		<i>Cephalanthus occidentalis</i>	VII-IX	100-200	☼			C2	40

Pozostałe wymagania zostały opisane w STWiOR będącą częścią niniejszego opracowania.

2.1.5. Nasadzenia roślin wodnych i nadwodnych

Nasadzenia należy wykonać zgodnie z wykazem gatunkowo-ilościowym wskazanym w Tabeli 6 oraz lokalizacją wyznaczoną na rysunku nr 3 stanowiącym załącznik do projektu.

Tabela 6 Rośliny wodne i nadwodne - wykaz gatunkowo ilościowy

ROŚLINY WODNE I NADWODNE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
W1	Kosaciec żółty		<i>Iris pseudacorus</i>	V-VII	70-100	☼	☼		C2	2000
W2	Mięta nadwodna		<i>Mentha aquatica</i>	VII-IX	80	☼	☼		P9	800
W3	Mozga trzcinowata	Feeseey	<i>Phalaris arundinacea</i>	VI-VII	50-100	☼	☼		C1	1000
W4	Niezapominajka błotna		<i>Myosotis palustris</i>	V-X	40		☼		P9	1500
W5	Oczeret jeziorny		<i>Schoenoplectus lacustris</i>		300	☼			P9	500
W6	Okrężnica bagienna		<i>Hottonia palustris</i>	V-VII	30-100	☼	☼		P9	1000
W7	Pałka szerokolistna		<i>Typha latifolia</i>	VIII-X	250	☼	☼		C1	1500
W8	Rdest ziemnowodny		<i>Persicaria amphibia</i>	VI-IX		☼	☼		P9	500
W9	Skrzyp bagienny		<i>Equisetum fluviatile</i>		50-150	☼	☼		P9	2500
W10	Żabiściek pływający		<i>Hydrocharis morsusranae</i>	VII		☼	☼		P9	2500

Wymagania dotyczące roślin wodnych i nadwodnych są następujące:

- najlepsza do sadzenia będzie mieszanka piasku i gliny (w stosunku 2-3: 1) wzbogacona dodatkiem kompostu lub niewielkiej ilości torfu bądź też gotowa mieszanka podłoża dla roślin wodnych.
- rośliny wodne należy sadzić w ażurowych pojemnikach (zapobiegających zagniwaniu korzeni) wyłożonych jutą lub specjalną geowłókniną i wypełnionych podłożem. Górna warstwa powinna być wyłożona piaskiem bądź grubym żwirem. W razie potrzeby można pojemnik dodatkowo obciążyć, układając na jego dnie kilka kamieni.

Pozostałe wymagania zostały opisane w STWiOR będącą częścią niniejszego opracowania.

2.1.6. Łąka kwietna :

Nasadzenia należy wykonać zgodnie z lokalizacją wyznaczoną na rysunku nr 3 stanowiącym załącznik do projektu. Do wysiewu proponuje się zastosować specjalistyczną mieszankę nasion, w której składzie znajdują się gatunki takie jak m.in.:

Złocień zwyczajny (*Leucanthemum vulgare*)

Komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*)

Firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*)

Jaskier ostry (*Ranunculus acris*)

Świerzbica polna (*Knautia arvensis*)

Wyka ptasia (*Vicia cracca*)

Wyka brudnożółta (*Vicia grandiflora*)

Kozibród łąkowy (*Tragopogon pratensis*)

Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*)

Chaber austriacki (*Centaurea phrygia*)

Chaber austriacki (*Daucus carota*)

Brodawnik zwyczajny (*Leontodon hispidus*)

Chaber łąkowy (*Centaurea jacea*)

Bukwica pospolita (*Stachys officinalis*)

Krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*)

Pozostałe wymagania zostały opisane w STWiOR będącą częścią niniejszego opracowania.

2.2. Pływająca platforma dla ptactwa wodnego

2.2.1. Opis

Konstrukcja pływającej platformy to trójkąta spawana rama wykonana ze stalowych kształtowników z wewnętrzną platformą. System ten ma spełniać funkcje estetyczne i środowiskowe. Wyspy te posłużą jako schronienie dla ptactwa wodnego oraz dla poprawy jakości wody. Ich konstrukcja jest wytrzymała na niszczące działanie lodu.

Pływającą platformę można nabyć jako gotowy element bądź stworzyć konstrukcję. Sugeruje się pierwsze rozwiązanie.

Platformy są dostępne w różnych rozmiarach:

- długość boku 3 m
- długość boku 6 m

Rama jest konstrukcją spawaną, wykonaną ze stali nierdzewnej (1.457/316L albo podobnie). Śruby i nakrętki są również wykonane ze stali nierdzewnej. System mocowania i kotwienia jest wykonany ze stali galwanizowanej bądź plastiku.

Istnieje możliwość zamówienia platformy obsadzoną roślinnością na macie kokosowej. Gatunki roślin to standardowe mieszanki bądź specjalnie dobierane na życzenie zamawiającego. Zaleca się obsadzenie platformy roślinami zastosowanymi w rabatach z roślinami wodnymi i nadwodnymi. Dzięki systemowi modułowemu istnieje możliwość połączenia pływających wysp.

2.2.2. Rozwiązania techniczne

W niniejszym projekcie zastosowano wyspy o długości boku 3m oraz wyspy o długości boku 6m.

Lokalizacja wysp została przedstawiona na rysunku nr 3.



Rysunek 4 Pływająca platforma dla ptactwa wodnego.

Źródło: http://www.budownictwo.gda.pl/pl/inzynieria_srodowiska/aquagreen,bgs_plywajace_wyspy.html



Rysunek 5 Pływająca platforma dla ptactwa wodnego. Źródło : <http://ekowyspa.eu/zielona-wyspa.php>

3. Zbiorcze zestawienie gatunkowo-ilościowe

SPIS ROŚLIN										
DRZEWA LIŚCIASTE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
D1	Brzoza omszona	<i>Yellow Wings</i>	<i>Betula pubescens</i>		500-1000	☀			C5	19
D2	Klon polny		<i>Acer campestre</i>		1000-1500	☀	☀		C5	4
D3	Jesion wyniosły		<i>Fraxinus excelsior</i>		2000	☀	☀		C5	1
D4	Leszczyna pospolita		<i>Corylus avellana</i>		300-500	☀	☀	☀	C5	21
D5	Olsza czarna	<i>Laciniata</i>	<i>Alnus glutinosa</i>			☀	☀		C5	42
D6	Wierzba płacząca		<i>Salix xsepulcralis 'Chrysocoma'</i>		1500-2000	☀			C5	18
D7	Wierzba krucha		<i>Salix fragilis</i>		400-700	☀			C5	24
									Razem	129

KRZEWY LIŚCIASTE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
K1	Bez czarny		<i>Sambucus nigra</i>	VI-VII	300-500	☀	☀	☀	C2/C3	117
K2	Borówka brusznicza		<i>Vaccinium vitis-idaea</i>			☀	☀	☀	C2/C3	78
K3	Guzikowiec zachodni		<i>Cephalanthus occidentalis</i>	VI-VIII	100	☀	☀	☀	C2/C3	10
K4	Dreń biały		<i>Cornus alba</i>	VI-VII	300	☀	☀	☀	C2/C3	44
K5	Dereń świdwa		<i>Cornus sanguinea</i>	V-VI	300-500	☀	☀	☀	C2/C3	92
K6	Dziurawiec	<i>Hidcote</i>	<i>Hypericum</i>	VI	100	☀	☀		C2/C3	13
K7	Kalina koralowa	<i>Park Harvest</i>	<i>Viburnum opulus</i>	V-VI	300-500	☀	☀		C2/C3	65
K8	Malina właściwa	<i>Buckingham Tayberry</i>	<i>Rubus idaeus</i>		150-200	☀			C2/C3	5
K9	Suchodrzew pospolity		<i>Lonicera xylosteum</i>	V-VI	200-300	☀	☀	☀	C2/C3	13
K10	Trzmielina pospolita	<i>Brilliant</i>	<i>Euonymus europaeus</i>	V	200-300	☀	☀	☀	C2/C3	14

K11	Wierzba purpurowa		<i>Salix purpurea</i>		200-300	☼			C2/C3	142
K12	Wierzba szara	<i>Tricolor</i>	<i>Salix cinerea</i>		200-300	☼			C2/C3	62
									Razem	655

BYLINY , TRAWY , ROŚLINY ZIELNE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
B1	Języczka Przewalskiego		<i>Ligularia przewalskii</i>	VII-X	50-100	☼			C2	465
B2	Jeżyna arktyczna		<i>Rubus arcticus</i>	V	płożąca	☼			C2	200
B3	Jasnota plamista	<i>Beacon Silver</i>	<i>Lamium maculatum</i>	V-X	20		☼	☼	C2	400
B4	Krwawnik pospolity	<i>Summer pastels</i>	<i>Achillea millefolium</i>	VII-X	50-100	☼			C2	500
B5	Łubin trwały		<i>Lupinus polyphyllus</i>	VI	100-150	☼			C2	350
B6	Odętka wirginijska	<i>Bouquet Rose</i>	<i>Physostegia virginiana</i>	VI-IX	70	☼			C2	200
B7	Ostrożeń japoński		<i>Cirsium japonicum</i>	VI-VIII	100-200	☼			C2	350
B8	Rajgras wyniosły	<i>Variegatum</i>	<i>Arrhenatherum elatius</i>		100-160	☼			C2	500
B9	Rodgersja pierzasta		<i>Rodgersia pinnata</i>	VI-VIII	100	☼	☼	☼	C2	600
B10	Sasanka zwyczajna		<i>Pulsatilla vulgaris</i>	IV-V	40	☼	☼		C2	700
B11	Tojeść rozestłana		<i>Lysimachia nummularia</i>	VI-VIII	płożąca		☼	☼	C2	250
B12	Trzykrotka wirginijska		<i>Tradescantia x andersoniana</i>	V-X	15-35	☼			C2	200
B13	Turzyca błotna		<i>Carex acutiformis</i>	VI-VIII	60-120	☼	☼		C2	380
B14	Turzyca Brunnea		<i>Carex brunnea</i>		50	☼	☼		C2	380
									Razem	5475

ROŚLINY MIODODAJNE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
M1	Bluszcz kurdybanek	<i>Variegata</i>	<i>Glechoma hederacea</i>	IV-V	30	☼	☼	☼	C2	400
M2	Chaber nadobny		<i>Centaurea bella</i>	VI-VII	20-50	☼			C2	400
M3	Jasnota biała		<i>Lamium album</i>	V-X	20		☼	☼	C2	250
M4	Przetacznik dłuolistny		<i>Veronica langifolia</i>	VI-VII	50-100	☼			C2	250
M5	Psianka słodkogórz		<i>Solanum dulcamara</i>	V-VI	30-150	☼	☼		C2	200

M6	Rdest wężownik	<i>Superba</i>	<i>Polygonum bistorta</i>	VI-VII	50-100	☼	☼		C2	360
M7	Wierzbówka koprzyca	<i>Album</i>	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	VII-IX	100-150	☼	☼		C2	360
K3	Guzikowiec zachodni		<i>Cephalanthus occidentalis</i>	VI-VIII	100	☼	☼	☼	C2/C3	50
									Razem	2260

ROŚLINY WODNE I NADWODNE										
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość /cm/	Stanowisko			Proponowane pojemniki	Ilość
W1	Kosaciec żółty		<i>Iris pseudacorus</i>	V-VII	70-100	☼	☼		C2	2000
W2	Mięta nadwodna		<i>Mentha aquatica</i>	VII-IX	80	☼	☼		P9	800
W3	Mozga trzcinowata	<i>Feeseey</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>	VI-VII	50-100	☼	☼		C1	1000
W4	Niezapominajka błotna		<i>Myosotis palustris</i>	V-X	40		☼		P9	1500
W5	Oczeret jeziorny		<i>Schoenoplectus lacustris</i>		300	☼			P9	500
W6	Okrężnica bagienna		<i>Hottonia palustris</i>	V-VII	30-100	☼	☼		P9	1000
W7	Pałka szerokolistna		<i>Typha latifolia</i>	VIII-X	250	☼	☼		C1	1500
W8	Rdest ziemnowodny		<i>Persicaria amphibia</i>	VI-IX		☼	☼		P9	500
W9	Skrzyp bagienny		<i>Equisetum fluviatile</i>		50-150	☼	☼		P9	2500
W10	Żabiściek pływający		<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	VII		☼	☼		P9	2500
									Razem	13800

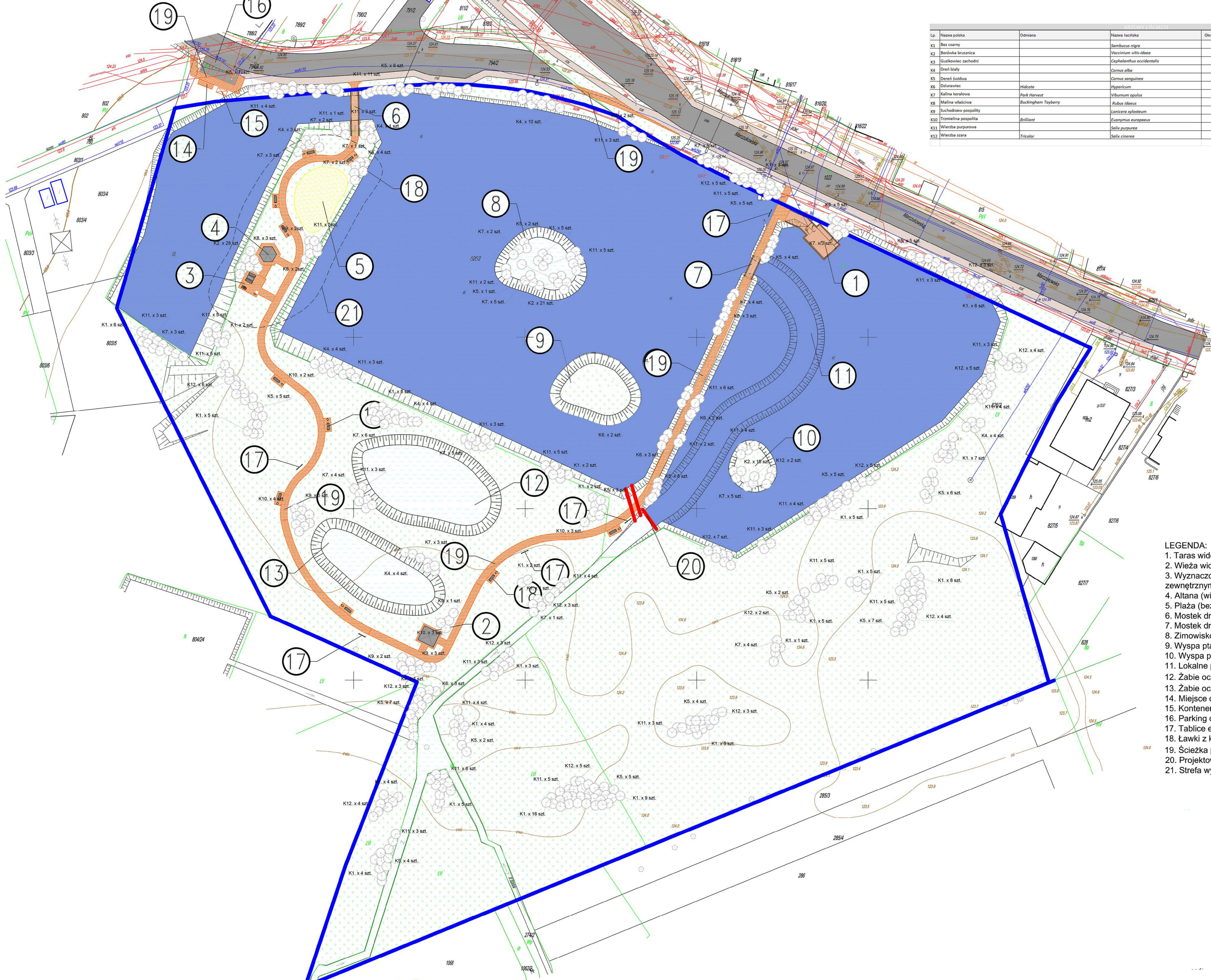


DRZEWA LIŚCIASTE								
Lp	Nazwa polska	Odmianna	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość (cm)	Odmianowość	Przeznaczona pojemność	licz.
D1	Brossa omszona	Yellow Wings	Betula pubescens		500-1000	Ø	CS	19
D2	Klon polny		Acer campestre		1000-1500	Ø	CS	4
D3	Jesion wyniosły		Fraxinus excelsior		2000	Ø	CS	1
D4	Leszczyna pospolita		Corylus avellana		300-500	Ø	CS	21
D5	Olcha czarna	Laciniata	Alnus glutinosa			Ø	CS	42
D6	Wierzba płacząca		Salix caprea/rollii 'Chrysocoma'		1500-2000	Ø	CS	18
D7	Wierzba łuska		Salix fragilis		400-700	Ø	CS	24
Razem								129

- LEGENDA:**
1. Taras widokowy wraz ze stojakami na rowery.
 2. Wieża widokowa ornitologiczna, wysokość 7m.
 3. Wyznaczone miejsce do grillowania wraz z grillem zewnętrznym.
 4. Altana (wiata).
 5. Plaża (bez dostępu do wody).
 6. Mostek drewniany
 7. Mostek drewniany z jazem.
 8. Zimowisko dla ryb - lokalne przegłębienie.
 9. Wyspa ptasia.
 10. Wyspa ptasia.
 11. Lokalne przegłębienie dna zbiornika.
 12. Żabie oczko.
 13. Żabie oczko.
 14. Miejsce do ustawienia przenośnych toalet.
 15. Kontener na śmieci.
 16. Parking dla samochodów.
 17. Tablice edukacyjno - informacyjne.
 18. Ławki z koszami na śmieci.
 19. Ścieżka projektowana.
 20. Projektowany węzeł hydrotechniczny.
 21. Strefa wypoczynkowa

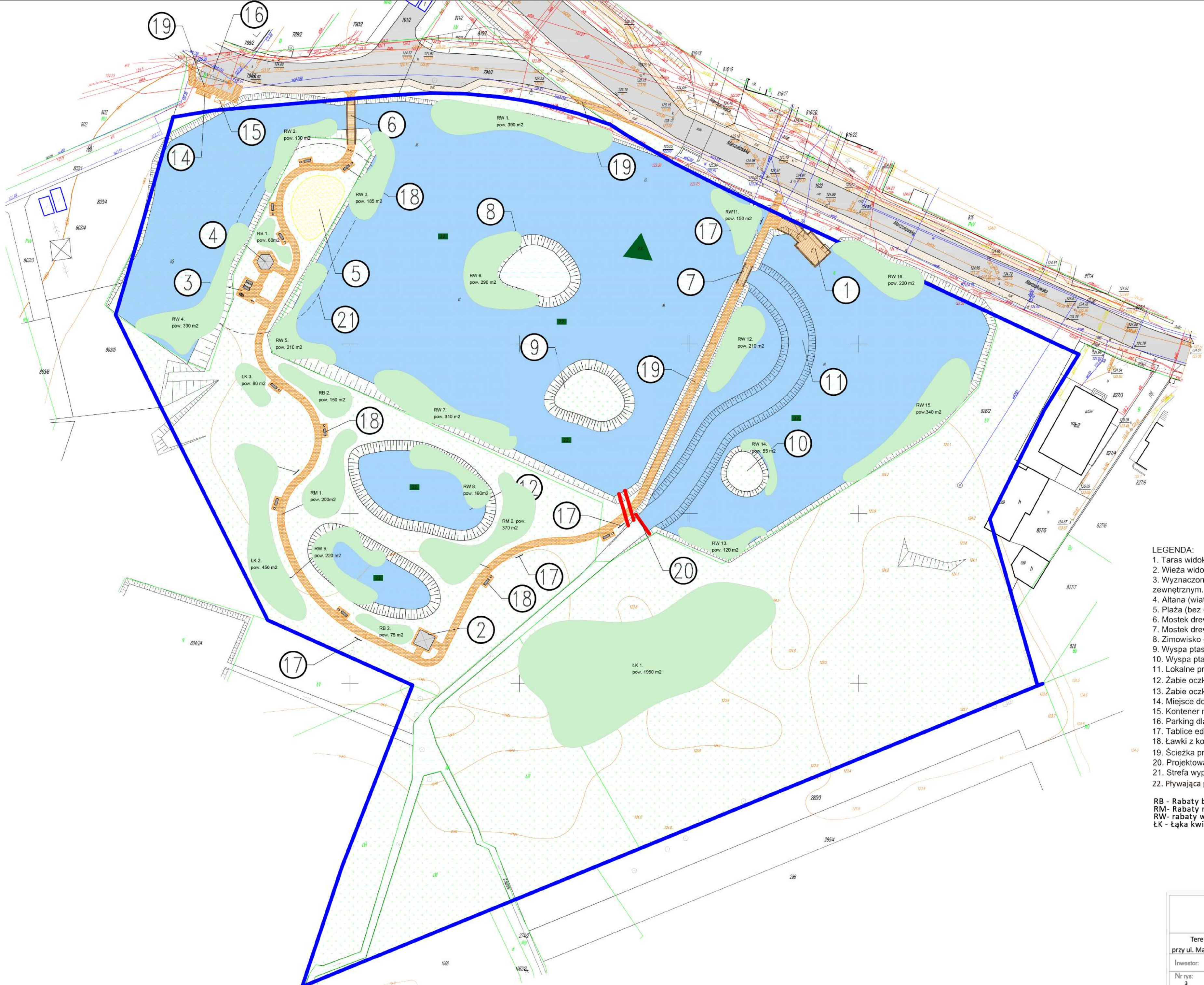
Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczkowskiej wraz budową obiektów towarzyszących

Investor:	Urząd Miejski w Białymstoku Departament Gospodarki Komunalnej	Białystok 2.09.2016
Nr rys:	Przedmiot rysunku: 1 Drzewa liściaste - lokalizacja nasadzeń	Skala: 1:700



KRZYWY LIŚCIASTE								
Lp.	Nazwa polska	Odmiana	Nazwa łacińska	Okres kwitnienia	Wysokość [cm]	Starowisko	Proponowana pojemność	Ilość
K1	Bez czarny		Sambucus nigra	VI-VII	300-500	☉ ☉ ☉	C2/C3	117
K2	Borówka brusznica		Vaccinium vitis-idaea			☉ ☉ ☉	C2/C3	78
K3	Guzikowiec zachodni		Cephalanthus occidentalis	VI-VIII	100	☉ ☉ ☉	C2/C3	10
K4	Dreń biały		Cornus alba	VI-VII	300	☉ ☉ ☉	C2/C3	44
K5	Dżeń sładwa		Cornus sanguinea	V-VI	300-500	☉ ☉ ☉	C2/C3	92
K6	Dziurawiec		Hypericum	VI	100	☉ ☉ ☉	C2/C3	13
K7	Kalina koralkowa	Park Harvest	Viburnum opulus	V-VI	300-500	☉ ☉ ☉	C2/C3	65
K8	Malina włochata	Buckingham Tayberry	Rubus idaeus		150-200	☉ ☉ ☉	C2/C3	5
K9	Suszedzew pospolity		Lonicera xylosteum	V-VI	200-300	☉ ☉ ☉	C2/C3	13
K10	Tramiełina pospolita	Brilliant	Evonymus europaeus	V	200-300	☉ ☉ ☉	C2/C3	14
K11	Wierzba purpurowa		Salix purpurea		200-300	☉ ☉ ☉	C2/C3	142
K12	Wierzba szara	Tricolor	Salix cinerea		200-300	☉ ☉ ☉	C2/C3	62
Razem:								650

- LEGENDA:**
1. Taras widokowy wraz ze stojakami na rowery.
 2. Wieża widokowa ornitologiczna, wysokość 7m.
 3. Wyznaczone miejsce do grillowania wraz z grillem zewnętrznym.
 4. Altana (wiata).
 5. Plaża (bez dostępu do wody).
 6. Mostek drewniany
 7. Mostek drewniany z jazem.
 8. Zimowisko dla ryb - lokalne przegłębienie .
 9. Wyspa ptasia.
 10. Wypsa ptasia.
 11. Lokalne przegłębienie dna zbiornika.
 12. Żabie oczko.
 13. Żabie oczko.
 14. Miejsce do ustawienia przenośnych toalet.
 15. Kontener na śmieci.
 16. Parking dla samochodów.
 17. Tablice edukacyjno - informacyjne.
 18. Ławki z koszami na śmieci.
 19. Ścieżka projektowana.
 20. Projektowany węzeł hydrotechniczny.
 21. Strefa wypoczynkowa



LEGENDA:

1. Taras widokowy wraz ze stojakami na rowery.
2. Wieża widokowa ornitologiczna, wysokość 7m.
3. Wyznaczone miejsca do grillowania wraz z grilliem zewnętrznym.
4. Altana (wiata).
5. Plaża (bez dostępu do wody).
6. Mostek drewniany
7. Mostek drewniany z jazem.
8. Zimowisko dla ryb - lokalne przegłębienie .
9. Wyspa ptasia.
10. Wyspa ptasia.
11. Lokalne przegłębienie dna zbiornika.
12. Żabie oczko.
13. Żabie oczko.
14. Miejsce do ustawienia przenośnych toalet.
15. Kontener na śmieci.
16. Parking dla samochodów.
17. Tablice edukacyjno - informacyjne.
18. Ławki z koszami na śmieci.
19. Ścieżka projektowana.
20. Projektowany węzeł hydrotechniczny.
21. Strefa wypoczynkowa
22. Pływająca platforma

RB - Rabaty bylinowe
 RM - Rabaty miododajne
 RW- rabaty wodne i nadwodne
 LK - łąka kwietna

Tereny zielone w Białymstoku – odbudowa stawów przy ul. Marczkowskiej wraz budową obiektów towarzyszących		
Investor:	Urząd Miejski w Białymstoku Departament Gospodarki Komunalnej	Białystok 2.09.2016
Nr rys:	3 Rabaty - lokalizacja plan z nasadzeniami	Skala: 1:700