



ASTER-PARK L.Ozimkowska. J. Wojtatowicz
ul. Wileńska 72/22, 05-200 Wołomin, NIP 125 05 33 270

Zleceniodawca: Miasto Stołeczne Warszawa – Dzielnica Wilanów
Adres: 02-958 Warszawa, ul. Stanisława Kostki Potockiego 11
Umowa: Nr WIL/WOŚ/B/B/III/3/5/21/928/2010/503, z dnia 29.11.2010 r.

Tytuł projektu: **Projekt zagospodarowania zieleni, na którym zlokalizowany jest Pomnik Poległych w Powstaniu Warszawskim, przy ulicy Przyczółkowej w Warszawie**
Nr działki: Działka nr 28/2, obręb 1-06-85

Branża: **Architektura Krajobrazu**

Stadium: Geodezja i kartografia
Autorzy: Andrzej Włoczkowski - upr. nr 5491
Marek Grzelak

Stadium: Zieleń, drogi, mała architektura
Autorzy: mgr inż. Lidia Ozimkowska
dr inż. Jerzy Wojtatowicz
inż. Tomasz Wojtatowicz

Stadium: Oświetlenie
inż. Elżbieta Wirska

Stadium: Kosztorysowanie
Autor: mgr inż. Julitta Sławkowska - upr. nr St-520/87

Data: grudzień 2010 r.

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE WSTĘPNE	str. 4
1.1. Podstawa opracowania	str. 4
1.2. Materiały źródłowe	str. 4
1.3. Przedmiot pracy	str. 4
2. STAN ISTNIEJĄCY	str. 6
2.1. Dane podstawowe, powierzchnia obiektu	str. 7
2.2. Lokalizacja i dostępność terenu	str. 7
2.3. Otoczenie	str. 7
2.4. Klimat regionu	str. 7
2.5. Rzeźba terenu i gleby	str. 8
2.6. Poziom wód gruntowych	str. 8
2.7. Istniejące zagospodarowanie terenu	str. 8
2.7.1. Dokumentacja fotograficzna	str. 9
2.8. Inwentaryzacja terenu i gospodarka drzewostanem	str. 12
2.9. Świat zwierzęcy	str. 18
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 18
3.1. Wytyczne do projektu	str. 18
3.2. Wartość dydaktyczna terenu opracowania	str. 19
3.3. Wskazania wynikające z powiązań kompozycyjnych	str. 19
3.4. Wskazania wynikające z powiązań funkcjonalnych	str. 19
3.5. Schemat funkcjonalno-przestrzenny	str. 20
3.6. Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu	str. 21
3.7. Dobór roślin	str. 24
3.7.1. Zestawienie tabelaryczne doboru roślin	str. 27
3.7.2. Wytyczne do pielęgnacji roślin	str. 30
3.8. Drogi i place	str. 39
3.9. Dobór drobnych form architektonicznych	str. 47
3.9.1 Bariery i słupki ograniczające wjazd	str. 48
3.9.2. Zabezpieczenie drzew pomnikowych	str. 52
3.9.3. Maszty flagowe	str. 53

3.9.4. Tablice informacyjne	str. 54
3.9.5. Ławki z oparciami	str. 55
3.9.6. Ławki bez oparcia	str. 56
3.9.7. Stoły betonowe ogrodowo-parkowe	str. 57
3.9.8. Kosz betonowy	str. 58
3.10. Oświetlenie terenu	str. 58
3.10.1. Lampy wbudowane w nawierzchnię	str. 58
3.10.6. Dobór elementów małej architektury	str. 60
Klauzula	str. 61

4. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa dla celów projektowych
- Plansze projektowe:
 - 1a. Inwentaryzacja terenu i gospodarka drzewostanem (na podkładzie geodezyjnym).
 - 1 Inwentaryzacja terenu i gospodarka drzewostanem.
 - 2. Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu.
 - 3a. Dobór i rozmieszczenie roślin (na podkładzie geodezyjnym).
 - 3. Dobór i rozmieszczenie roślin
 - 4a. Projekt wykonawczy dróg i placów (na podkładzie geodezyjnym)
 - 4. Projekt wykonawczy dróg i placów.
 - 5. Dobór i rozmieszczenie drobnych form architektonicznych

1. INFORMACJE WSTĘPNE

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr WIL/WOŚ/B/B/III/3/5/21/928/2010/503, z dnia 29.11.2010 r. zawarta pomiędzy Miastem Stołecznym Warszawa – Dzielnica Wilanów, 02-958 Warszawa, ul. Stanisława Kostki Potockiego 11 a spółką cywilną ASTER-PARK Lidia Ozimkowska, Jerzy Wojtatowicz z siedzibą w Wołominie, przy ul. Wileńskiej 22/72.

1.2. Materiały źródłowe

- Mapa archiwalna w skali 1:500 z 2005 r.
- Podkład geodezyjny, mapa do celów projektowych.
- Plan gminy Wilanów w skali 1:15 000, Wyd. Pod Aniołem Sp. z o.o.
- Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.
- Dane z wizji lokalnej, przeprowadzonej w listopadzie 2010 r.
- Konsultacja ze specjalistami Wydziału Ochrony Środowiska Dzielnicy Wilanów.
- Opinie przygodnie spotkanych użytkowników terenu.
- Literatura przedmiotu.

1.3. Przedmiot pracy

Projekt zagospodarowania zieleni, na którym zlokalizowany jest Cmentarz z Pomnikiem Poległych w Powstaniu Warszawskim 1944 r., przy ulicy Przyczółkowej w Warszawie Powsinie.



Ryc.1. Zdjęcie lotnicze terenu opracowania www.maps.google.pl 06.12.2010

2. STAN ISTNIEJĄCY



Ryc.2. Mapa zasadnicza

2.1. Dane podstawowe, powierzchnia obiektu

Zieleniec usytuowany jest na działce nr 28/2 z obrębu 10 685 między ulicą Przyczółkową i ulicą Drewny w Warszawie - Powsinie.

Ogólna powierzchnia całego terenu wynosi 0,66 ha.

Integralną część działki stanowi zabytkowy Cmentarz Powstańców Warszawy 1944 roku.

2.2. Lokalizacja i dostępność terenu

Inwestycja zlokalizowana jest w południowej części Powsina. Dojazd autobusami nr 700, 710, 724, od strony ulicy Drewny oraz 139, 519, 725, których przystanki znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie zielenca, przy ulicy Przyczółkowej. Możliwy jest także dojazd pojazdami kołowymi ulicą Przyczółkową. Wzdłuż północnej granicy terenu opracowania zlokalizowane są miejsca parkingowe.

2.3. Otoczenie

Od strony północnej teren opracowania sąsiaduje ze szkołą, centrum kultury, ośrodkiem pomocy społecznej i biblioteką publiczną. Od strony zachodniej i południowej graniczy z terenami wykorzystywanymi przez salon sprzedaży samochodów Rowiński - Wajdemajer, od wschodu z ulicą Przyczółkową, przy której znajduje się teren cmentarza katolickiego.

2.4. Klimat regionu

Nizina Środkowomazowiecka ma klimat stosunkowo cieplejszy od sąsiadujących z nią od północy, wschodu i południa makroregionów, bowiem średnie temperatury miesięczne kształtują się od około -3°C do około $+18^{\circ}\text{C}$, przy średnich rocznych temperaturach $+8^{\circ}\text{C}$. Temperatury ekstremalne mieszczą się w granicach od -28 do $+36^{\circ}\text{C}$. Roczne sumy opadów są niskie i wynoszą średnio około 500 mm. Okres wegetacyjny trwa od 215 do 220 dni (Kondracki 1981). Długość okresu bezprzymrozkowego wynosi około 186 dni, a roczna liczba dni pogodnych (z zachmurzeniem $< 20\%$) wynosi średnio 30 (Atlas Województwa Warszawskiego).

2.5. Rzeźba terenu i gleby

Teren płaski, z lokalnymi zagłębieniami o różnicy poziomów około 50 cm. Na badanym terenie występują gleby, brunatne. Są to gleby w większości III i IV klasy o odczynie od 6,5 do 7,5 pH. Podane dane dotyczą rodzimego podłoża. W warstwie powierzchniowej ich wartości częściowo uległy zmianie na skutek składowania materiałów budowlanych, zanieczyszczenia terenu odpadami komunalnymi, a następnie ogrodniczego zagospodarowania fragmentów terenu.

2.6. Poziom wód gruntowych

W okresie długotrwałych opadów atmosferycznych w obniżonej części trawnika występują podtopienia spowodowane nieprzepuszczalnością gruntu.

2.7. Istniejące zagospodarowanie terenu

Środkowa część działki ewidencyjnej zajęta jest przez historyczny cmentarz wraz z pomnikiem upamiętniającym Poległych w Powstaniu Warszawskim. Cmentarz otacza niewysoki murek betonowy zwieńczony metalową balustradą. Stan techniczny murka nie jest zadowalający. Między północną granicą tego cmentarza a północną granicą terenu opracowania znajduje się obszar o kształcie trójkąta wykorzystywany jako miejsce sprzedawania zniczy i parking samochodowy. Między zachodnią i południową granicą cmentarza oraz zachodnią i południową granicą terenu opracowania przebiega wąska ścieżka łącząca ulicę dojazdową do Centrum Kultury, Biblioteki Publicznej i Ośrodka Pomocy Społecznej z ulicą Przyczółkową. Centralnie, na polanie w zachodniej części terenu opracowania wykonany został klomb o kształcie kolistym z umieszczonymi naprzeciwko siebie dwoma ławkami. Przy jednej z ławek usytuowano stół. Teren nie jest oświetlony, nie ma na nim też innych elementów małej architektury. Nawierzchnie wykonane są ze żwiru w obrzeżach z betonowej kostki brukowej w kolorze szarym.

2.7.1. Dokumentacja fotograficzna

Dokumentacja fotograficzna terenu wykonana została w listopadzie 2010 roku przez L. Ozimkowską. Na zdjęciach uwidoczniono teren opracowania, jego obrzeża i bezpośrednie sąsiedztwo.

Ryc. 3-20 Dokumentacja fotograficzna



Widok z ul. Przyczółkowej na drogę dojazdową wzdłuż północnej granicy terenu opracowania.



Widok od strony ul. Drewny na drogę dojazdową wzdłuż północnej granicy terenu opracowania.



Widok na północno-wschodni narożnik terenu opracowania.



Fragment terenu opracowania między ogrodzeniem cmentarza a drogą dojazdową od strony północnej.



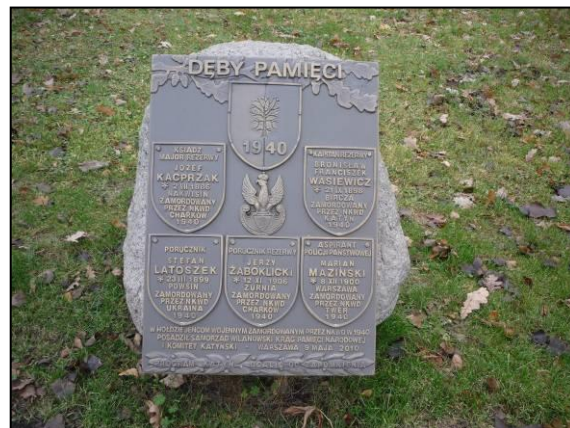
Grupa robinii przy ogrodzeniu cmentarza.



Widok na zabytkowy cmentarz z pomnikiem.



Pięć dębów pamięci posadzonych ku czci zamordowanych w Katyniu.



Tablica upamiętniająca miejsce pamięci.



Ścieżka między drogą dojazdową a klombem.



Ławka i stół przy klombie.



Tablica umieszczona przy wejściu na zabytkowy cmentarz.



Oś widokowa wzdłuż drogi prowadzącej do Pomnika Powstańców.



Widok na południową część terenu opracowania od strony ul. Przyczółkowej.



Samosiewy wzdłuż południowej granicy Cmentarza Powstańców Warszawy 1944.



Budynek Domu Opieki Społecznej, Domu Kultury



Wjazd i wejście do szkoły i biblioteki



Chodnik i rów wzdłuż wschodniej granicy terenu opracowania przy ul. Przyczółkowej.



Ulica Przyczółkowa, mur i brama cmentarza katolickiego znajdujące się od wschodniej strony terenu opracowania.

2.8. Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem

Wzdłuż zachodniej granicy terenu opracowania rośnie rząd topól późnych *Populus canadensis* 'Serotina', a także samosiewy lip *Tilia* sp., wiązków szypułkowych *Ulmus laevis*, klonów jesionolistnych *Acer negundo* i grusza *Pyrus communis*.

Przy granicy południowej rosną jesiony *Fraxinus excelsior*, klony jesionolistne *Acer negundo*, ałycze *Prunus cerasus*, wiązy *Ulmus laevis*, czerechmy *Prunus padus*, czarne bzy *Sambucus nigra*, jarząby pospolite *Sorbus aucuparia*.

Przy południowej granicy cmentarza z pomnikiem Powstańców, wzdłuż ogrodzenia wyrastają samosiewy drzew: robinie *Robinia pseudoaccacia*, grusza *Pyrus* sp., klony jesionolistne *Acer negundo*.

Na trójkącie wzdłuż północnej granicy rosną cztery robinie *Robinia pseudoaccacia*, wiąz *Ulmus laevis*, klon jesionolistny *Acer negundo*, głóg *Crataegus* sp. Granica wschodnia przebiega wzdłuż rowu odwadniającego, w okolicy którego znajdują się grupy brzoź brodawkowatych *Betula pendula*, robinii akacjowych *Robinia pseudoaccacia*, lipy *Tilia* sp., klony jesionolistne *Acer negundo* i topola szara *Populus canadensis*.

Aneksy z ławkami otoczone są rabatami z niskimi krzewami iglastymi i liściastymi oraz bylinami. Między klombem z ławkami a południową granicą rośnie kilkanaście brzoź brodawkowatych *Betula pendula* w skupinie. Należy podjąć działania pielęgnacyjne w ramach gospodarki drzewostanem, zmierzające do zapewnienia

bezpieczeństwa użytkownikom terenu. Na niektórych drzewach i krzewach powinny być przeprowadzone cięcia sanitarne w celu zwiększenia okresu ich żywotności oraz poprawy wartości estetycznych roślin i ich otoczenia. W przypadku drzew i krzewów o wysokich wartościach dla lęgów i schronienia ptaków, a niezagrożających bezpośrednio bezpieczeństwu ludzi, należy zrezygnować nawet z cięć sanitarnych.

W związku z kolizją z projektowaną inwestycją przewiduje się przesadzenie dziesięciu drzew: ośmiu dębów szypułkowych i dwóch jaworów. Dęby zostaną przesadzone w rzędzie, w odległości 3m od rzędu topól, po ich wschodniej stronie, co 5 metrów, począwszy od połowy odległości między topolami, które rosną najbliżej ulicy dojazdowej. Jawory przy południowej granicy terenu opracowania, w miejsca zaznaczone na rysunku.

Tab. Inwentaryzacja drzewostanu na terenie zieleńca przy ulicy Przyczółkowej

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wysokość [m]	Pierśnica [m]	Średnica korony [m]	Uwagi
1.	<i>Prunus serotina</i>	Czeremcha późna	11	0,68	10	Do adaptacji
2.	<i>Pyrus sp.</i>	Grusza	10	0,58	5,5	Do adaptacji
3.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	7	0,25x0,40	5	Dwa konary, w tym jeden uszkodzony przy ziemi, do usunięcia
4.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	7	0,40x0,56	5	Do adaptacji
5.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	6	0,32	2	Do usunięcia
6.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	6	0,30	4	Do adaptacji
7.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	4,5	0,22	3	Do adaptacji
8.	<i>Prunus serotina</i>	Czeremcha późna	2	-	1	Krzew do usunięcia
9.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	7	0,43	4	Do adaptacji
10.	<i>Cornus alba 'Sybirica'</i>	Dereń biały odm. syberyjska	3	-	3	Do adaptacji
11.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	12	1,25	12	Bezpośrednio przy murze cmentarza do usunięcia
12.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	5,5	0,67	6	Dwa pnie, drzewo przechylone, do usunięcia
13.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	3,5	0,51	3	Do usunięcia
14.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	12	0,66	6	Bezpośrednio przy murze cmentarza do usunięcia
15.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	12	0,39x0,30	3	Dwa pnie, u podstawy wyrasta <i>Acer negundo</i> ,

						bezpośrednio przy murze cmentarza do usunięcia
16.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	11	0,45x0,32	3	Dwa pnie, bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia
17.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	10	0,30x0,31	7	Bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia
18.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	10,5	0,47+0,21 +0,30	4	Trzy sztuki, bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia
19.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	5	0,30	3	Do usunięcia
20.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	5	0,55	6	Mocno wychylone w kierunku południowym bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia
21.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	6	0,35	6	Pochylony, bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia
22.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	6	0,35	4	Pochylona w kierunku zachodnim do usunięcia
23.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	8	0,65x0,54	5	Dwa pnie, jedno pochylone na południe drugie na zachód, kolizja z kablem elektrycznym, do usunięcia
24.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	8,5	0,46	4,5	Bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia
25.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	5	0,53	6	Kolizja z kablem elektrycznym do usunięcia
26.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	13	0,90	6	Bezpośrednio przy ogrodzeniu , w pień wrastają dwa klony jesionolistne do usunięcia
27.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	7	0,45x0,45	10	Dwa pnie, jeden wychylony na północ drugi na południe, bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia
28.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	6	1,67	8	Bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia

28a	<i>Pyrus sp.</i>	Grusza	5	0,35	3,5	Bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia
29.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	13	0,81x0,71	5	Dwa pnie, poza terenem opracowania
30.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	5	0,27	3	Do przesadzenia
31.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	4	0,22	3,5	Do przesadzenia
32.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	6	0,49x0,35	4	Do adaptacji
33.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	4-6	0,29+0,17 +0,31x0,2 2x0,17x0,27	7	Grupa robinii 3 sztuki do usunięcia
34.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	8	0,53	3	Do adaptacji
35.	<i>Tilia sp.</i>	Lipa	13	0,70	6	Do adaptacji
36.	<i>Ulmus sp.</i>	Wiąz.	10	0,68x0,84	5	Do adaptacji
37.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	10	0,49	3	Do adaptacji
38.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	7	0,46	3	Do adaptacji
39.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	6	0,39	4	Do adaptacji
40.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	6	0,54	4	Do adaptacji
41.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	4,5	0,31x0,34	3	Do adaptacji
42.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	Do 8	-	do 4	Grupa kilkunastu sztuk, do adaptacji
43.	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion pensylwański	7	0,23	2	Do adaptacji
44.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	5	0,13	1	Kolizja z kablem elektrycznym Do przesadzenia
45.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	10	0,40x0,40	4	Dwa pnie, kolizja z kablem elektrycznym Do przesadzenia
46.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	4	0,19	3	Do przesadzenia
47.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	6	0,33	2,5	Do usunięcia
48.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	7	0,36	4	Do usunięcia
49.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	5	0,30	4	Do przesadzenia
50.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	5	0,28	4	Do adaptacji
51.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	7	0,48	2,5	Do usunięcia
52.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	3	0,16	1	Do przesadzenia
53.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	7,5	0,38	1	Do adaptacji
54.	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	5,5	0,45	4	Do adaptacji
55.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	6	0,53x0,46	6	Do usunięcia
56.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	5	0,23	2	Do przesadzenia
57.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	5	0,32	2	Do przesadzenia
58.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	4	0,32	2	Do przesadzenia
59a	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	10	0,79	3	bezpośrednio przy ogrodzeniu

						do usunięcia,
59b	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	6	0,68	3	bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia,
59c	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	7	0,40x0,35 x0,33	5	bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia,
59d	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	11	1,45	10	bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia,
59e	<i>Prunus serotina</i>	czeremcha późna	4	0,16x0,17	2,5	bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia,
59f	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	5	0,31	3	bezpośrednio przy ogrodzeniu do usunięcia,
60	<i>Populus canadensis</i> 'Serotina'	Topola późna	-	-	-	Siedem sztuk przy zachodniej granicy działki do adaptacji Drzewa obniżyć do wysokości około 18 m
61	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	12	1,07	5	Do adaptacji
62	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	14	0,96	6	Do adaptacji
63	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	15	1,13	2,5	Do adaptacji
64	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	13	1,00	7	Do adaptacji
65	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	12	0,6	2,8	Do adaptacji
66	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	11	0,5	1,2	Do adaptacji
67	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	7	0,33	3,5	Do adaptacji
68	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	15	0,91	7	Do adaptacji
69	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	13	0,59	5	Do adaptacji
70	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	8	0,32	4	Do adaptacji
71	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	13	0,53	3,5	Do adaptacji
72	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	8	0,35	2	Do adaptacji

2.9. Świat zwierzęcy

Stosunkowo zwarta zieleń wysoka na cmentarzu, przy pomniku Powstańców oraz niewielka frekwencja osób na terenie opracowania sprawiają, że teren odwiedzany jest przez wiele gatunków zwierząt. W ciągu dnia najczęściej można obserwować takie gatunki ptaków jak: gawron, kawka, wrona, sierpówka, kos, drozd śpiewak, kwiczoł, sikory: bogatka, uboga i modraszka. W okresie obserwacji w listopadzie zauważono jemioluszki odpoczywające na wysokich topolach oraz stada składające się z sikor bogatek i kowalików. Zauważono ślady bytności na terenie lisów oraz psów.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Wytyczne do projektu

„W Miejscowym Planie zagospodarowania Przestrzennego rejonu ulicy Waflowej teren opracowania oznaczony jest jako obszar funkcjonalny 1ZPC, ZP, dla którego ustalono przeznaczenie terenu jako:

- 1) Cmentarz – pomnik z zielenią towarzyszącą jako przeznaczenie podstawowe
- 2) Zakaz wprowadzenia innego przeznaczenia
- 3) Powierzchnia biologicznie czynna 70%

Założenia do projektu:

1. Przewiduje się wyposażenie terenu w:

- ciąg spacerowy,
- kącik wypoczynkowy z miejscami do siedzenia
- dodatkowe elementy małej architektury w tym ławki, kosze na śmieci, niskie wygrozdzenia terenu w miejscach narażonych na wydeptywanie lub rozjeżdżanie itp.
- zieleń towarzyszącą z ewentualnym wykorzystaniem krzewów, roślin okrywowych, traw ozdobnych, bylin, kwiatów sezonowych.

2. Zagospodarowanie skweru winno gwarantować spójność przestrzenną oraz funkcjonalną terenu z uwzględnieniem specyfiki obiektów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego terenu (zabytkowy cmentarz, placówki o charakterze oświatowym, kulturalnym i społecznym); w całość aranżacji należy

wkomponować miejsce pamięci – pięć dębów pamięci posadzonych ku czci zamordowanych w Katyniu, wraz z tablicą pamiątkową, znajdujące się w północnej części działki.”

Wartość terenu wynika przede wszystkim z położenia w sąsiedztwie cmentarza katolickiego i cmentarza Poległych w Powstaniu Warszawskim 1944 r., wraz z pomnikiem. Na terenie opracowania posadzono pięć „dębów katyńskich” i umieszczono tablicę z nazwiskami ofiar, co wpisuje się w koncepcję historyczno-martyrologicznego zagospodarowania terenu. Bezpośrednie sąsiedztwo placówek o charakterze edukacyjnym (szkoła, biblioteka, dom kultury) potęguje funkcję dydaktyczną terenu i narzuca sposób jego zagospodarowania. Na cechy estetyczno-widokowe składa się rząd topól osłaniający teren od strony zachodniej oraz grupy świerków i brzoź na terenie opracowania. Powiązania widokowe z żywotnikami rosnącymi na cmentarzu komunalnym powinny być ujęte w układzie kompozycyjnym. Kompleks krajobrazu historycznego z bryłą pomnika Powstańców, jako lokalną dominantą terenu tworzy jednolite założenie. Walory widokowe terenu położonego przy południowej granicy są mało interesujące. Podstawowym elementem programu projektowanego obiektu powinna być zieleń.

3.2. Wartość dydaktyczna terenu opracowania

Teren usytuowany w bezpośrednim sąsiedztwie szkoły podstawowej jest znakomitym miejscem dla realizacji szeregu celów dydaktycznych. Wartość ta polega zarówno na różnorodności elementów przyrodniczych, jak i historycznych znajdujących się na terenie.

3.3. Wskazania wynikające z powiązań kompozycyjnych

1. Przy zagospodarowaniu terenu należy zachować istniejące widoki, zwłaszcza z miejsc przewidzianych do wypoczynku biernego.
2. Akcenty i dominanty terenu zakłócające harmonijny układ należy zasłonić.

3.4. Wskazania wynikające z powiązań funkcjonalnych

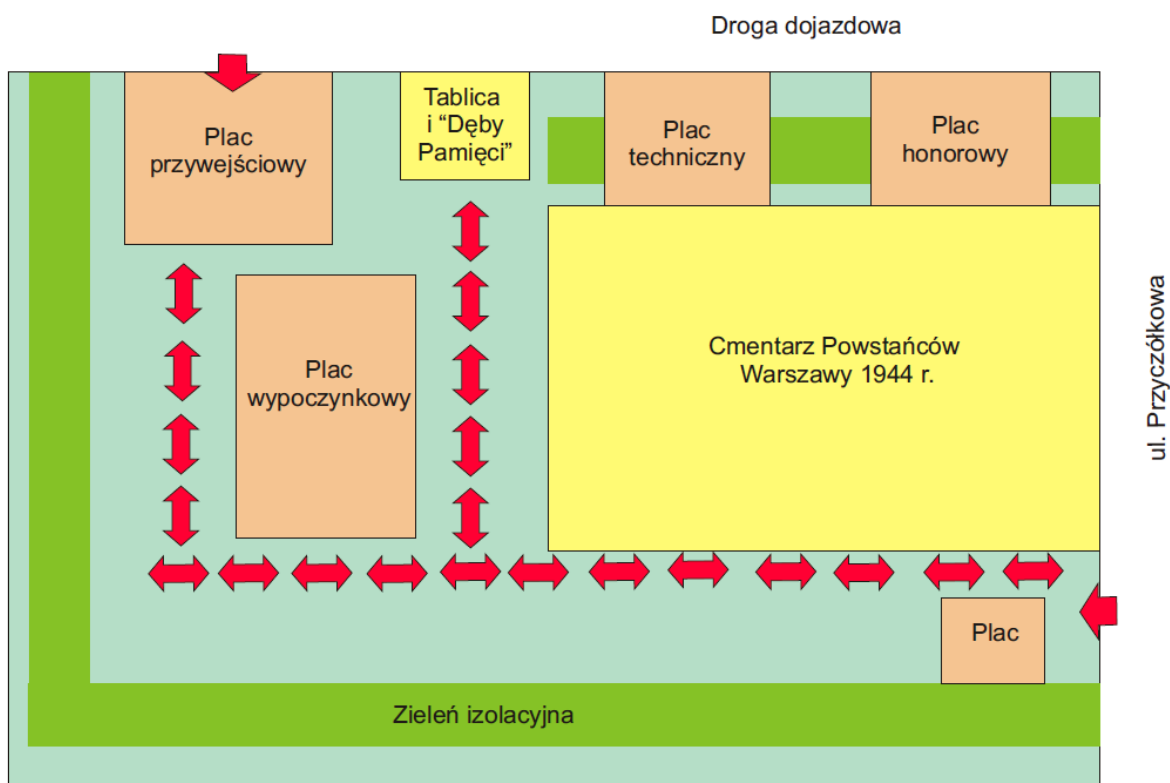
1. Ulica Przyczółkowa znajdująca się po wschodniej stronie terenu opracowania wraz z przystankami autobusowymi będzie służyć jako droga dojazdowa.

2 Tereny położone po północnej i wschodniej stronie powinny być powiązane komunikacyjnie dla ruchu pieszego między Domem Kultury i przystankiem autobusowym.

3. Droga dojazdowa do Domu Kultury będzie stanowiła drogę służącą do obsługi terenu opracowania, a w części przyległej do obszaru z „Dębami Katyńskimi” pełni funkcję placu w czasie okazjonalnych uroczystości.

4. Należy pozostawić powiązanie komunikacyjne szkoły z terenem opracowania, jako terenem, na którym mogą być realizowane niektóre lekcje np. z historii czy zajęć plastycznych.

3.5. Schemat funkcjonalno-przestrzenny



Ryc. 21. Schemat funkcjonalno-przestrzenny

Ze względu na zlokalizowanie miejsc pamięci narodowej należy podkreślić funkcję historyczną terenu. Usytuowanie w pobliżu placówek o charakterze oświatowym i społecznym wzmacnia funkcję dydaktyczną i umożliwia realizację funkcji wypoczynkowej. Ponadto zieleniec pełni funkcję komunikacji pieszej, jako skrót pomiędzy przyległymi ulicami. Wszystkie funkcje powinny być realizowane równocześnie, a ich program powinien się wzajemnie uzupełniać. Na schemacie uwidoczniono przestrzenne rozmieszczenie terenów o wyżej wymienionych funkcjach.

3.6. Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu



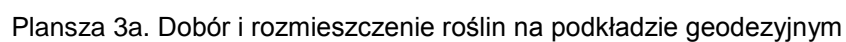
Plansza 2. Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu (Plansza w większym formacie zamieszczona jest w załącznikach, na końcu opracowania).

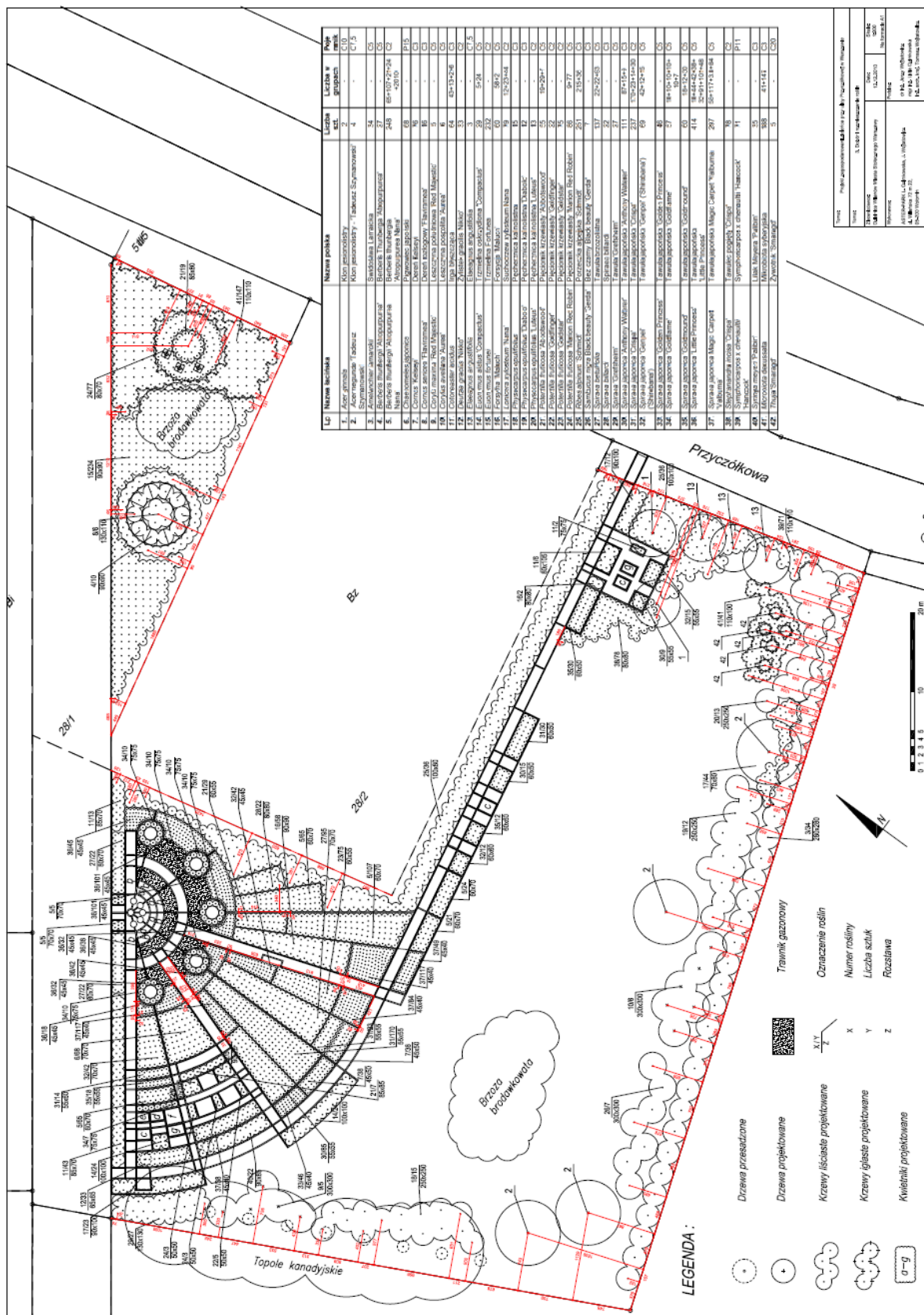
Na terenie opracowania można wyróżnić trzy części. Wynikają one z przedzielenia terenu Cmentarzem Powstańców Warszawy 1944 r. Poszczególne części różnią się pod względem użytkowania oraz wyrazu plastycznego. Pierwsza z nich ma kształt trójkąta, którego najkrótszy bok, przylega do ul. Przyczółkowej, dłuższy graniczy z murem cmentarza, a najdłuższy (przeciwprostokątna) położony jest wzdłuż drogi dojazdowej. Teren ten jest zaniedbany. Znajdują się na nim dwa place przedzielone kępą brzoź brodawkowych. Większy plac położony przy ul. Przyczółkowej jest rozjeżdżony i czasowo wykorzystywany do parkowania samochodów. Przewiduje się powiązanie go pod względem funkcjonalnym i kompozycyjnym z terenem cmentarza poprzez obsadzenie części frontowej od ulicy Przyczółkowej roślinami podkreślającymi przestrzeń cmentarza oraz zlokalizowanie tu trzech masztów do zawieszania flag w okresie świąt narodowych. Na drugim placu składowany jest piasek i inne materiały budowlane i podczas opadów jest regularnie do połowy zalewany wodą opadową spływającą z drogi. Koncepcja przewiduje zlikwidowanie składu, uporządkowanie terenu, wprowadzenie roślinności oraz obniżenie części terenu dla gromadzenia nadmiaru wody opadowej i wprowadzenie w to miejsce roślinności w formie nawiązującej do elementów kompozycyjnych innych wewnątrz na opracowywanym terenie. Druga część pod względem przestrzennym położona jest także przy drodze dojazdowej i zaczyna się od muru cmentarza, a kończy na granicy terenu opracowania od strony ulicy Drewny. Na terenie tym dominują młode kilku-, kilkunastoletnie drzewa, które wyrosły jako samosiewy. Między nimi znajduje się grupa pięciu dębów pomnikowych oraz kamień granitowy z płytą poświęconą zbrodni katyńskiej. Trzecia część najbardziej rozległa położona jest między rowem odwadniającym ulicę Przyczółkową, południowym murem cmentarza, terenem posesji z pawilonem handlowym samochodów Audi i granicą opracowania od strony ulicy Drewny. Teren ten posiada charakter wnętrza parkowego, którego ściany stanowi zieleń przygraniczna. Koncepcja zakłada integrację wszystkich części pod względem funkcjonalno-przestrzennym i powiązania ich z dominującą przestrzenią cmentarza ze starszym drzewostanem. Głównym elementem kompozycji jest granitowy głaz z tablicą pamiątkową. Poprzez symetryczne posadzenie pięciu pamiątkowych dębów uzyskano uporządkowanie przestrzeni w tym rejonie. Wychodzące od pamiątkowego głazu „promienie” w postaci rzędowego ułożenia kostki granitowej oraz trzech ścieżek podkreślają honorowy charakter placu z kamieniem, ponadto ułatwią wykonanie obsadzeń. Układ kompozycyjny podkreślają

też charakterystyczne obsadzenia niskich krzewów między promieniami oraz widoki na część wnętrza parkowego. Poszczególne widoki zostały zamknięte akcentami w postaci wyróżniających się z otoczenia drzew i krzewów o oryginalnym pokroju lub kontrastowych barwach. Zaprojektowano oświetlenie głównej drogi spacerowej, stanowiącej skrót między przystankiem autobusowym przy ulicy Przyczółkowej i Domem Kultury, tak, aby integrowało cały teren. Projektując główną ścieżkę spacerową zwrócono uwagę, aby idąc od strony ul. Przyczółkowej oś prostego odcinka kończyła się na akcencie roślinnym (kolorowa plama purpurowej odmiany leszczyny), a idąc w przeciwną stronę (po łuku) najpierw na drzewie samotniku a następnie na skupinie kolumnowych żywotników nawiązujących do skupin żywotników rosnących po drugiej stronie ul. Przyczółkowej na cmentarzu komunalnym w Powsinie.

3.7. Dobór roślin

Publiczny charakter terenu skłonił do zaprojektowania roślin przystosowanych do miejscowych warunków, mrozoodpornych, niewymagających intensywnej pielęgnacji. Ograniczono też liczbę roślin iglastych do trzech gatunków oraz innych drogich i atrakcyjnych roślin, które prowokowałyby do kradzieży. W celu ograniczenia uciążliwej pielęgnacji małych powierzchni przewidziano wypełnienie ich krzewami okrywowymi. W doborze przewidziano wiele odmian barwnych podkreślających układ kompozycyjny terenu. Największych nakładów finansowych i pielęgnacyjnych wymagają obsadzenia z kwiatów rocznych. Kwietniki zaprojektowane przy pamiątkowym głazie mają kolorystycznie nawiązywać do barw narodowych. W przyszłości mogą być zastępowane innymi obsadzeniami kwiatów sezonowych np. stokrotek, szalwi i innych o barwach białych i czerwonych.





Plansza 3. Dobór i rozmieszczenie roślin (Plansza w większym formacie zamieszczona jest w załącznikach, na końcu opracowania).

3.7.1. Zestawienie tabelaryczne doboru roślin

Poniżej zamieszczono zestawienie tabelaryczne drzew i krzewów nowoprojektowanych na terenie opracowania, całkowitą liczbę sztuk potrzebnych do obsadzenia terenu oraz liczbę sztuk w poszczególnych grupach. Podano także rozmiar pojemników i wysokość roślin, jaką powinny mieć w momencie sadzenia.

Tab. 2. Drzewa i krzewy liściaste

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba sztuk	Liczba w grupach	Pojemnik	Wysokość
1	<i>Acer ginnala</i>	Klon jesionolistny	2	-	C10	260 - 280
2	<i>Acer negundo</i> 'Tadeusz Szymanowski'	Klon jesionolistny - 'Tadeusz Szymanowski'	4	-	C7,5	60 - 400
3	<i>Amelanchier lamarckii</i>	Świdośliwa Lamaicka	34	-	C5	140 - 160
4	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea'	Berberis Thunberga 'Atropurpurea'	27	-	C5	40 - 60
5	<i>Berberis thunbergii</i> 'Atropurpurea Nana'	Berberis thunbergia 'Atropurpurea Nana'	248	65+10 7+21+ 24+20 10	C2	20 - 25
6	<i>Chaenomeles japonica</i>	Pigwowiec japoński	68	-	P15	30 - 40
7	<i>Cornus 'Kelseyi'</i>	Dereń Kelseyi	76	-	C3	20 - 30
8	<i>Cornus sericea</i> 'Flaviramea'	Dereń rozłogowy 'Flaviramea'	16	-	C3	40 - 60
9	<i>Coryls maxima</i> 'Red Majestic'	Leszczyna południowa 'Red Majestic'	5	-	C5	60 - 80
10	<i>Corylus avellana</i> 'Aurea'	Leszczyna pospolita 'Aurea'	6		C5	100 - 120
11	<i>Cotoneaster lucidus</i>	Irga błyszcząca	64	43+13 +2+6	C3	40 - 50
12	<i>Deutzia gracilis</i> 'Nikko'	Żylistek gracilis 'Nikko'	33	-	C2	20 - 30
13	<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Elaeagnus angustifolia	3	-	C7,5	60 - 80
14	<i>Euonymus alatus</i> 'Compactus'	Trzmielina oskrzydłona 'Compactus'	29	5+24	C5	40 - 60
15	<i>Euonymus fortunei</i>	Trzmielina Fortunea	232	-	C2	20 - 40

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba sztuk	Liczba w grupach	Pojemnik	Wysokość
16	<i>Forsythia</i> 'Maluch'	Forsycja 'Maluch'	60	58+2	C5	40 – 60
17	<i>Lonicera xylosteum</i> 'Nana'	Suchodrzew xylosteum Nana	79	12+23+44	C2	20 -40
18	<i>Physocarpus opulifolius</i>	Pęcherznica kalinolistna	15	-	C3	60 – 80
19	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diabolo'	Pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'	12	-	C3	60 – 80
20	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Luteus'	Pęcherznica kalinolistna 'Luteus'	13	-	C2	40 – 60
21	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Abbotswood'	Pięciornik krzewiasty 'Abbotswood'	55	19+29+7	C5	40 – 60
22	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldfinger'	Pięciornik krzewiasty 'Goldfinger'	22	-	C2	20 – 30
23	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldstar'	Pięciornik krzewiasty 'Goldstar'	75	-	C2	20 – 30
24	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Marion Red Robin'	Pięciornik krzewiasty 'Marion Red Robin'	86	9+77	C5	40 – 50
25	<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt'	Porzeczka alpejska 'Schmidt'	251	215+36	C3	30 – 40
26	<i>Sambucus nigra</i> 'Gerda'	Bez czarny Black beaty 'Gerda'	7	-	C3	40 – 60
27	<i>Spiraea betulifolia</i>	Tawuła brzoźolistna	137	22+22+93	C5	30 – 40
28	<i>Spiraea billardi</i>	<i>Spiraea billardi</i>	22	-	C3	80 – 120
29	<i>Spiraea</i> 'Grefsheim'	Tawuła 'Grefsheim'	27	-	C5	40 – 60
30	<i>Spiraea japonica</i> 'Anthony Waterer'	Tawuła japońska 'Anthony Waterer'	111	87+15+9	C3	30 – 40
31	<i>Spiraea japonica</i> 'Crispa'	Tawuła japońska 'Crispa'	237	170+23+14+30	C2	20 – 30
32	<i>Spiraea japonica</i> 'Genpei' ('Shirobana')	Tawuła japońska 'Genpei' ('Shirobana')	69	42+12+15	C5	40 – 60
33	<i>Spiraea japonica</i> 'Golden Princess'	Tawuła japońska 'Golden Princess'	46	-	C5	30 – 40

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba sztuk	Liczba w grupach	Pojemnik	Wysokość
34	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldflame'	Tawuła japońska 'Goldflame'	57	10+10 +10+1 0+10+ 7	C5	40 – 50
35	<i>Spiraea japonica</i> 'Goldmound'	Tawuła japońska 'Goldmound'	60	18+12 +30	C5	30 – 50
36	<i>Spiraea japonica</i> 'Little Princess'	Tawuła japońska 'Little Princess'	414	18+44 +42+3 8+32+ 91+10 1+48	C5	30 – 40
37	<i>Spiraea japonica</i> Magic Carpet 'Valbura'	Tawuła japońska Magic Carpet 'Valbura'	297	58+11 7+38+ 84	C5	30 – 40
38	<i>Stephanandra</i> <i>incisa</i> 'Crispa'	Tawulec pogięty 'Crispa'	78	-	C2	40 – 50
39	<i>Symphoricarpos</i> x <i>chenaultii</i> 'Hancock'	<i>Symphoricarpos</i> x <i>chenaultii</i> 'Hancock'	71	-	P11	20 – 30
40	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'	Lilak Meyera 'Palibin'	35	-	C3	30 – 40

Tab.3 Drzewa i krzewy iglaste

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba sztuk	Liczba w grupach	Pojemnik	Wysokość
41	<i>Microbiota</i> <i>decussata</i>	Mikrobiota syberyjska	188	41+14 7	C3	30 – 40
42	<i>Thuja</i> 'Smaragd'	Żywotnik 'Smaragd'	5	-	C20	140 – 160

Obsadzenia kwiatami sezonowymi

Rabata imitującą flagę narodową proponuje się obsadzać trzykrotnie w ciągu roku kwiatami białymi i czerwonymi w podanym niżej doborze

Byliny i rośliny roczne

Oznaczenia A i B zgodnie z rysunkiem - plansza nr 3 - Dobór i rozmieszczenie roślin

Obsadzenie wiosenne

Proponuje się obsadzenie bratkami lub stokrotkami

A. Bratek czerwony / stokrotka czerwona,

B. Bratek biały / stokrotka biała.

Obsadzenie letnie

Proponuje się obsadzenie begoniami

- A. Begonia semperflorens czerwony/szałwia czerwona
- B. Begonia semperflorens biały/szałwia biała

Obsadzenie jesienne

Proponuje się obsadzenie chryzantemami

- A. Chryzantemy czerwone
- B. Chryzantemy białe

Obsadzenie bylinami

Przy niektórych miejscach wypoczynku biernego zaprojektowano obsadzenia zielnymi roślinami wieloletnimi. Przy doborze kierowano się budową kwiatostanów, które mają nawiązywać do obsadzeń z krzewów. Oznaczenia C-G zgodnie z rysunkiem - plansza nr 3 - Dobór i rozmieszczenie roślin

- C. *Achillea millefolium* 'Cerise Queen' - krwawnik pospolity
- D. *Achillea millefolium* 'Terracotta' - krwawnik pospolity
- E. *Sedum telephium* 'Herbstfreude' - rozchodnik wielki
- F. *Aster dumosus* 'Professor Anton Kippenberg' - aster karłowy
- G. *Aster dumosus* 'Kassel' - aster karłowy

3.7.2. Wytyczne do pielęgnacji roślin

Tab.4. Zalecenia do pielęgnacji wybranych, nowo zaprojektowanych roślin na zieleńcu w Powsinie (w rubryce „L. p” umieszczono numery wybranych roślin, które są zgodne z numerami na rysunku – planszy nr 3, z doбором roślin. Jeśli w tabeli nie ma wyszczególnionego numeru, to oznacza to, że dana roślina już rośnie w terenie)

Lp.	Nazwa łacińska i nazwa polska	Pielęgnacja
<u>Pielęgnacja drzew i krzewów.</u>		
<ul style="list-style-type: none">- wymiana egzemplarzy, które się nie przyjęły,- odchwaszczanie misek wokół drzew,- usuwanie uszkodzonych i uschniętych gałęzi,- cięcie formujące koronę przez kilka lat, (w przypadku krzewów rosnących w skupinach		

<p>do pełnego ich zwarcia, następnie należy nadawać kształt całej skupinie w dostosowaniu do naturalnego pokroju danego gatunku)</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzanie podpór drzew liściastych: czy wiązania nie obluźowały się i czy nie niszczą pni drzew, - cieniowanie, zraszanie i podlewanie w okresach nadmiernej suszy (nie należy czekać na zewnętrzne objawy braku wody jak więdnienie i wysychanie młodych liści), - nawożenie nawozami wieloskładnikowymi (naturalnymi lub mineralnymi), - ewentualne zwalczanie chorób i szkodników. 		
	<p><i>Quercus robur</i> Dąb szypułkowy</p> <p>Pięć Papieskich Dębów Katyńskich</p>	<p>Ze względu na pamiątkowy charakter drzew wymagają one szczególnej ochrony. Pielęgnacja powinna obejmować ogrodnicze zabiegi pielęgnacyjne wykonywane zgodnie ze sztuką zawodu pielęgnacyjne i ukierunkowane na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konieczność zapewnienia każdemu z drzew jak najlepszych warunków do wzrostu i rozwoju, - nadanie grupie drzew odpowiedniej formy, tak by w przyszłości wzajemna konkurencja drzew o światło oraz wodę i składniki pokarmowe nie doprowadziła do obniżenia walorów poszczególnych drzew pamiątkowych, a co gorsza zagłady któregoś nich. - pielęgnowanie formy całej skupiny w taki sposób, aby wyznaczała ona honorową przestrzeń przy pamiątkowej tablicy i jednocześnie stanowiła dominujący akcent kompozycyjny całości opracowania. <p>W pierwszy okresie zabiegi pielęgnacyjne powinny koncentrować się na jak najszybszej odbudowie systemów korzeniowych doprowadzenia do normalnego przyrostu pędów charakterystycznych dla młodocianego okresu życiowego. Przyrosty pędów dębów są w tym okresie stosunkowo niewielkie. Należy jednak wtedy zadbać, aby pędy wyrastające z pnia nie były blisko siebie (zwłaszcza z tej samej strony), nie wyrastały pod zbyt ostrym kątem od osi pnia, gdyż w przyszłości występować będą liczne kolizje (ocieranie się konarów, wzajemne napieranie się, powstawanie zakamarków i zagłębień w których będzie się gromadziła woda i materia organiczna z zarodnikami grzybów i bakterii ect.).</p> <p>Z uwagi na nieprawidłową budowę drzew wynikającą z braku pielęgnacji drzew w szkółce (forma naturalna), która powinna kształtować drzewa przeznaczone na pomniki w tego rodzaju obiektach w formie regularnych koron osadzonych na prostym pniu. Nierówne pnie pamiątkowych dębów należy dodatkowo podwiązywać, aby pnie były proste. Zabieg taki jest kłopotliwy, gdyż wymaga kilkukrotnej kontroli i przewiązywania naciągów w okresie wegetacyjnym. Naciągi muszą być naprężone nie mogą jednak krępować przepływu asymilatów, a tym bardziej</p>

		<p>wrastać w pień. Najczęstszą chorobą dębów jest mączniak, którego przy ewentualnym pojawieniu się należy zwalczać poprzez stosowanie środków dopuszczonych do obrotu w danym roku. Zabieg ten należy wykonywać zgodnie z przepisami podanymi przez producenta oraz zasadami przyjętymi dla tego typu obiektów, w godzinach najmniejszej frekwencji. W tym okresie teren należy wydzielić z użytkowania za pomocą sznurka, do którego powinny być zamocowane informacje o stosowanym zabiegu.</p>
2	<p>Acer negundo 'Tadeusz Szymanowski' Klon jesionolistny odm „Tadeusz Szymanowski”</p>	<p>Po okresie całkowitego przyjęcia (2 lata) nie wymagają intensywnych zabiegów pielęgnacyjnych. Umiarkowane stosowanie zabiegów ma na celu prawidłowe ukształtowanie koron drzewa w postaci piennej. W okresie tym należy dbać, aby pnie zostały właściwie wyprowadzone do góry (pionowo). Niesymetrycznie rozwinięte korony klonów jesionolistnych powodują w starszym wieku zaburzenie statyki drzew. Słabo rozwinięty system korzeniowy sprzyja przechylaniu się drzew i wykrotom. Ponadto przy rozległych i nieprawidłowo ukształtowanych koronach kruche drewno jest przyczyną wyłamywania się konarów. Ponieważ drzewo jest gatunkiem szybko rosnącym, drewno łatwo ulega destrukcji pod wpływem czynników biologicznych i mechanicznych, należy często korygować koronę by uniknąć grubych cięć. Drzewa nie wymagają przez wiele lat nawożenia i podlewania. W zaprojektowanym miejscu dobrze będą rosły nawet, gdy gleba stanie się jałowa i sucha. U klonu jesionolistnego system korzeniowy, w porównaniu do objętości korony jest niewielki i drzewa tego gatunku mogą się wywracać. Pielęgnowanie w dalszych latach powinno ograniczyć się do korekty korony, tak by zapobiec wyrastaniu pędów poziomych z jednej strony pnia. Nie wycięcie ich w młodym wieku może doprowadzić w kolejnych latach do wzrostu gałęzi w jednym kierunku, przesunięcia punktu statyki. W tej sytuacji wcześniej czy później oliwniki i klony zaczną się przewracać. Cięcie grubszych gałęzi nie jest wskazane.</p>
6	<p><i>Chaenomeles japonica</i> -Pigwowiec japoński</p>	<p>Krzew dostosowany do życia w zaprojektowanym miejscu. Najmniejszy z zaprojektowanych pigwowców też wymaga najintensywniejszej pielęgnacji w pierwszych latach po posadzeniu. Okres formowania krzewu trwa 2 lata. Krzew wytwarza odrosty korzeniowe przy właściwej pielęgnacji szybko zadarnia wokół siebie przestrzeń. Ponieważ w skupinach parkowych pigwowiec sadzimy 0,5 x 1m w projektowanej rozstawie (0,5x0,5) skupina osiągnie pełne zwarcie po ok. 2 latach. Pędy, które były skrócone o połowę po posadzeniu, w drugim roku przekształcają się w gałązki. W marcu przycinamy wierzchołki gałązek skracając</p>

		<p>je o połowę i uważając, aby nie usuwać części z pąkami kwiatowymi. Z wyrastających u podstawy krzewu nowych pędów należy usuwać te, które są cienkie i wątłe. Cięcia zachowawcze należy wykonywać bezpośrednio po kwitnieniu – na początku maja. W tej sytuacji chcąc ściółkować pod nim glebę należy używać kory drobno mielonej. Zabieg ten należy wykonywać ostrożnie z uwagi na ciernie oraz zatrzymywanie się ściółki na pędach. Stosunkowo odporny na choroby i szkodniki. Większość chorób i szkodników należy do grupy drzew owocowych z rodziny różowatych i przy ochronie zaleca się stosowanie środków używanych w sadownictwie o możliwie najniższej toksyczności dla ludzi i zwierząt domowych. Przy niewielkich uszkodzeniach należy zrezygnować ze stosowania środków chemicznych.</p>
8	<p><i>Cornus sericea</i> 'Flaviramea' Dereń rozłogowy odm. złotokora</p>	<p>Krzew silnie rosnący. Ze względu na dekoracyjne, jasno zielone, pędy efektowne zimą, wymaga cięcia wiosną. Wykorzystując właściwości biologiczne krzewu, który lubi obfite podlewanie i stałe zasilanie nawozami, zaprojektowany został w obniżeniu terenu, gdzie będzie gromadzić się nadmiar wód opadowych. Gatunek ten znosi okresowe zalewania i dlatego w okresach, gdy woda wsiąknie można zastosować cięcia formujące, które z jednej strony kształtowały będą pędy w taki sposób, aby zakorzeniały się na dnie zbiornika oraz jego skarpach. Z drugiej strony należy stosować cięcia formujące, aby nadać całej skupinie regularny kształt i zapobiegać wrastaniu w otaczający skupinę rząd berberysów Thunberga. Dereń może rosnąć przy ekstensywnej pielęgnacji w zaprojektowanym miejscu. Krzewy osiągną pełne zwarcie po ok. 2 latach. W drugim, trzecim roku gałęzie (wyrósł z pędów skróconych o połowę po posadzeniu) skracamy także o połowę. Zabieg ten należy wykonać po kwitnieniu. Cięcia zachowawcze wykonujemy w tym samym okresie wycinając każdorazowo kilka najstarszych, najgrubszych gałęzi, pozostawiając te z nich, które zakorzeniły się na dnie zbiornika, a zwłaszcza na jego skarpach. W przypadku zbyt wysokiego wzrostu na wysokość, skupiny obniżać poprzez skracanie gałęzi poszczególnych krzewów nad dobrze rozwiniętymi pędami bocznymi.</p>
11	<p><i>Cotoneaster lucidus</i> Irga błyszcząca</p>	<p>Krzew nie wymaga intensywnej pielęgnacji na zaprojektowanych stanowiskach. Dla podniesienia walorów plastycznych można go podlewać w okresach suszy. Nawożenie pożądane zwłaszcza w pierwszych latach po posadzeniu. Po osiągnięciu 1,0 m, w starszym wieku wymaga formowania zgodnego z naturalnym pokrojem.. W pierwszych trzech latach po posadzeniu krzewy należy tak formować, aby z szyi korzeniowej wyrastała jak największa liczba silnych, zdrowych pędów. Ze względu na dużą reprezentacyjność miejsca cięcia pędów powinny przyjąć</p>

		formę strzyżenia, a zabieg należy wykonywać 3 razy w roku.
12	<i>Deutzia gracilis</i> 'Nikko' Żyłstek wysmukły odm „Nikko”	<p>Na zaprojektowanym stanowisku żyłstek nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych pod warunkiem zapewnienia przepuszczalnego podłoża. W trakcie wieloletniej pielęgnacji należy zwracać uwagę, aby podłoże nie zamuliło się i rośliny nie były trwale zalane. Przy cięciu należy zachowywać naturalny wznesiony, rozgałęziony pokrój krzewu. Formowanie pokroju trwa zwykle dwa lata. U podstaw silnych, skróconych w jednej trzeciej, pędów (w pierwszym roku po posadzeniu) wyrastają, długie proste pędy. W końcu lutego i marcu należy usunąć tylko pędy najslabsze. W następnych latach pędy te będą się wydłużały, a z pąków bocznych będą wyrastały pędy, które zakwitną na przełomie czerwca i lipca. W ten sposób powstające gałęzie zmieniać będą pokrój krzewu na przewisający. Dla zapewnienia obfitego kwitnienia oraz zwartej formy skupiny należy nie dopuścić do wylegania gałęzi. Cięcia formujące indywidualne krzewów powinny zapewniać wznesioną formę podstawy krzewu i półkokulistą, lekko spłaszczoną formę korony. Przekwitnięte kwiatostany lub owocostany wycinać po okresie kwitnienia lub owocowania (najlepiej na przełomie VII-VIII). Z uwagi na konieczność osiągnięcia szybkiego efektu dekoracyjnego zaprojektowano więźbę między krzewami 1,0 x 1,0 m (normalna rozstawa dla skupin parkowych wynosi 1,5-1,5 lub 1,5-2 m). W okresie osiągania pełnego zwarcia niektóre krzewy można przesadzić na inne stanowiska.</p>
13	Oliwnik wąskolistny	<p>Po okresie całkowitego przyjęcia (-3 lata) nie wymagają intensywnych zabiegów pielęgnacyjnych. Umiarkowane stosowanie zabiegów ma na celu pobudzenie rośliny do szybkiego wzrostu tak, aby w możliwie krótkim okresie rośliny uzyskały pełny efekt plastyczny. W okresie tym należy dbać, aby pnie zostały właściwie wyprowadzone do góry (pionowo). Oliwniki mają tendencje do wykładania się. Po osiągnięciu wymiarów dostosowanych do skali założenia, rośliny nie wymagają przez wiele lat nawożenia i podlewania. W zaprojektowanym miejscu dobrze będą rosły nawet, gdy gleba stanie się jałowa i sucha. Systemy korzeniowe nie wytwarzają silnych korzeni podporowych. Pielęgnowanie w dalszych latach powinno ograniczyć się do korekty korony, tak by zapobiec wyrastaniu pędów poziomych z jednej strony pnia. Pędy takie będą wyrastać (niesymetrycznie) głównie od strony najbardziej oświetlonej. Nie wycięcie ich w młodym wieku może doprowadzić w kolejnych latach do wzrostu gałęzi w jednym kierunku i przesunięcie punktu statyki. W tej sytuacji wcześniej czy później oliwniki zaczną się przewracać. Cięcie grubszych gałęzi nie jest wskazane,</p>

		gdyż słabo zalewają rany, a w miejscach wytworzonego kallusa wyrastają liczne, słabe pędy.
15	<i>Euonymus fortunei</i> Trzmielina Fortune'a (trzmielina pnąca)	Trzmielina Fortune'a <i>Euonymus fortunei</i> jest krzewem liściastym, zimozielonym, wrażliwym na silne mrozy. Pomimo stosunkowo korzystnych do życia i rozwoju roślin warunków panujących w zaprojektowanych miejscach na pasażu, mogą marznąć im liście, pączki, pędy. Zasychanie liści, podobnie jak u innych zimozielonych krzewów obserwowane będzie zwykle pod koniec zimy i wczesną wiosną. Zjawisko to może być spowodowane nie tylko działaniem niskich temperatur, ale również niedoborem wody. W przypadku roślin zimozielonych transpiracja wody trwa przez cały rok, chociaż proces ten jest znacznie spowolniony w okresie zimowym. Na zasychanie liści ma wpływ nie tylko niedobór wody w glebie, ale i brak opadów pod koniec lata i jesienią. Objawy te są szczególnie dotkliwe, gdy rośliny mają silnie nasłonecznione liście, powietrze jest suche i wieją wiatry. Ponieważ w okresie zimowym ziemia jest zmarznięta, rośliny nie są w stanie uzupełnić niedoboru wody, dlatego też przed nastaniem zimy rośliny należy obficie podlać. Przed nastaniem mrozów należy sprawdzić czy powierzchnia ziemi przy pnączu okryta jest ściółką – korą. Wiosną, o ile to możliwe w okresie wybijania pąków, usuwać przemarznięte lub zaschłe pędy. Cięcia zachowawcze wykonywać po kwitnieniu.
16	<i>Forsythia</i> 'Maluch' Forsycja „Maluch”	Ponieważ odmiana Maluch jest dość zwarta i wolno rośnie w przypadku sadzenia roślin w pojemnikach należy tylko usuwać pędy połamane, skaleczone lub słabe, w trakcie transportu i sadzenia. Cięcia wykonywać zawsze nad przeciwległymi pąkami. Cięcia w następnych latach wykonywać po kwitnieniu. W celu utrzymania obfitego kwitnienia, należy usuwać najslabsze pędy i te, które zbyt gęsto zagęszczają ich wnętrze. Cięcia zachowawcze wykonywać, co roku. Wycinać najstarsze gałęzie i w ten sposób umożliwiać rozwój młodych. Tylko krzewom rosnącym na brzegu skupiny wycinać pędy możliwie najbliżej nasady.
17	<i>Lonicera xylosteum</i> 'Nana' Suchodrzew pospolity odmiana „Nana”	Krzew odporny na projektowanym stanowisku nie wymaga intensywnych zabiegów pielęgnacyjnych. Cięcia formujące wykonywać przez dwa lata. Cięcia zachowawcze w lutym – marcu. Cięcia po kwitnieniu i owocowaniu zbędne, jednakże chcąc uzyskać regularne półkoliste korony można ciąć krzew co 6 tygodni.
18	<i>Physocarpus opulifolius</i> Pęcherznica kalinolistna	Krzewy szybko rosnące. Cięcia formujące przez dwa lata. Wykonywać wcześniej przed okresem wegetacyjnym, ponieważ krzewy intensywnie „płaczą” (zwłaszcza wczesną wiosną). Pozostałe cięcia wykonywać po okresie kwitnienia.. Na projektowanych stanowiskach nie wymaga stosowania specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych.

19	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diabolo' Pęcherznica kalinolistna odmiany: „Diablo”	Pielęgnacja jak gatunku
20	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Luteus' Pęcherznica kalinolistna odmiany „Luteus”	Pielęgnacja jak gatunku
21	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Abbotswood' Pięciornik krzewiasty „Abbotswood”	Po całkowitym przyjęciu (2-3 lata) nie wymaga intensywnych zabiegów pielęgnacyjnych. W okresie 2-4 lat po posadzeniu stosowanie zabiegów ma na celu pobudzenie rośliny do szybkiego wzrostu i obfitego kwitnienia tak, aby w okresie 3 lat roślina uzyskała pełny efekt plastyczny. W tym czasie należy dbać, aby jak najszybciej rośliny się zwały. Na projektowanym stanowisku do dalszego życia krzewy nie wymagają przez wiele lat nawożenia i podlewania, nawet, gdy gleba stanie się jałowa i sucha. Ze względu na efekt dekoracyjny zaleca się jednak ograniczone podlewanie gdyż roślina mimo przystosowania go do suchych warunków bardzo pozytywnie reaguje (obfitością i długością kwitnienia oraz wyglądem liści). Po przekwitnięciu kwiatów należy delikatnie ciąć krzewy by usunąć suche mało dekoracyjne owocostany.
22	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldfinger' Pięciornik krzewiasty „Goldfinger”	J.w.
23	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Gold Star' Pięciornik krzewiasty „Gold Star”	J.w. z tym, że cięcie krzewów należy rozpocząć po osiągnięciu wysokości 0,8 m wysokości, zgodnie z zasadami określonymi dla roślin ozdobnych z kwiatów i naturalnym pokroju.
24	<i>Potentilla fruticosa</i> ' 'Marion Red Robin' Pięciornik krzewiasty 'Marion Red Robin'	J.w. z tym, że cięcie krzewów należy rozpocząć po osiągnięciu wysokości 0,8 m zgodnie z zasadami określonymi dla roślin ozdobnych z kwiatów i naturalnym pokroju.
25	<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt' Porzeczka alpejska odm. „Schmidt”	Krzew nie wymaga intensywnej pielęgnacji na zaprojektowanym miejscu. Dla podniesienia walorów plastycznych można go podlewać w okresach suszy. Nawożenie pożądane zwłaszcza w pierwszych latach po posadzeniu. Po osiągnięciu 110 cm, w starszym wieku, wymaga formowania zgodnego z naturalnym pokrojem. W pierwszych trzech latach po posadzeniu krzewy należy tak formować, aby z szyi korzeniowej wyrastała jak największa liczba silnych, zdrowych pędów. Ze względu na wczesny rozwój liści na wiosnę wiosenne zabiegi należy wykonywać przed okresem wegetacji.
27	<i>Spiraea betulifolia</i>	Pielęgnacja jak tawuły 'Goldmund'.

	Tawuła brzoźolistna	
28	<i>Spiraea billardi</i>	Pielęgnacja jak tawuły 'Goldmund'.
29	<i>Spiraea</i> 'Grafsheim' Tawuła norweska	Krzew lubi formowanie. Okres formowania trwa 2 lata. Posadzone krzewy można przyciąć nawet, o 2/3, aby uzyskać liczne pędy boczne. W następnym roku w marcu skrócić gałęzie, które kwitły w poprzednim roku. Ciecie zachowawcze, wykonywać po przekwitnięciu (zwiędnięciu) kwiatostanów, aby przedłużyć kwitnienie. Ciecie gałęzi w tym okresie wykonywać nad niżej położonymi pędami bocznymi skierowanymi na zewnątrz krzewu. Gałęzie przynasadowe skracać o połowę. Wykonując ciecie nie należy skracać młodych pędów rozwijających się wiosną u podstawy krzewu.
30	<i>Spiraea</i> 'Anthony Waterer' (S. <i>xbumalda</i> 'Anthony Waterer') Tawułka japońska odm. „Waterera”	Pielęgnacja jak tawuły 'Goldmund'.
31	<i>Spiraea</i> 'Crispa' Tawuła japońska odm. kędzierzawa	Pielęgnacja jak tawuły 'Goldmund'.
32	<i>Spiraea japonica</i> 'Genpei' ('Shirobana') Tawuła japońska 'Genpei' ('Shirobana')	Pielęgnacja jak tawuły 'Gold Mund'.
33	<i>Spiraea japonica</i> 'Golden Princess' Tawuła japońska „Golden Princess”	Pielęgnacja jak tawuły 'Goldmund'.
34	<i>Spiraea japonica</i> 'Gold Flame' Tawuła japońska „Gold Flame”	Pielęgnacja jak tawuły 'Goldmund'.
35	<i>Spiraea</i> 'Goldmund' Tawułka Goldmund”	Krzewy dostosowany do życia w zaprojektowanym miejscu w związku powyższym nie wymagają intensywnej pielęgnacji. Okres formowania trwa 2-3 lata. Ciecie wykonywać po kwitnieniu. Usuwanie przekwitłych kwiatostanów przedłuża fazę kwitnienia.
37	<i>Spiraea japonica</i> 'Magic Carpet' 'Valbama' Tawuła japońska odmiana „Magic Carpet”	Pielęgnacja jak tawuły
38	<i>Staefhanandra incisa</i> 'Crispa' Tawulec pogięty odm. kędzierzawa	Nie wymaga intensywnej pielęgnacji zwłaszcza po osiągnięciu pełnego zwarcia. Pełne zwarcie roślina na zaprojektowanym stanowisku w rozstawie 0,5x0,5 powinna osiągnąć po dwóch latach, krzew doskonale znosi

		formowanie, cięcia formujące nie sprawiają większych trudności (kluje).
39	<i>Symphoricarpos xchenaultii</i> 'Hancock' Śnieguliczka Chenaulta "Hancock"	Podobnie jak poprzedni gatunek nie wymaga intensywnej pielęgnacji dla poprawnego wzrostu i rozwoju. Rozstawa 0,4 x 0,5 m spowoduje szybkie zagęszczenie roślin (krzew niższy). Cięcia jak wyżej, z tą różnicą, że pędy są dłuższe i niektóre z nich mogą wymagać skrócenia w okresie wczesnego lata.
40	<i>Syringa meyeri</i> 'Palbin' Lilak Meyera „Palbin”	Na zaprojektowanym stanowisku nie wymaga intensywnej pielęgnacji. Rozgałęziony niski krzew formować w okresie dwóch lat. Pierwsze cięcia polegające na skracaniu gałązek wykonywać nad przeciwległymi pączkami. W przypadku silnych krzewów sadzonych z bryłą zrezygnować z cięć wykonywanych zwykle przy sadzeniu roślin. Cięcia takie wykonać dopiero po kwitnieniu. Cięcia zachowawcze przeprowadzać w marcu. W kolejnych latach cięcia wykonywać w maju po kwitnięciu usuwając zasychające kwiatostany.
44	<i>Sambucus nigra</i> Black Beauty 'Gorda'	Po okresie całkowitego przyjęcia (2 lata) należy ograniczyć zabiegi pielęgnacyjne. Umiarkowane stosowanie zabiegów ma na celu pobudzenie rośliny do szybkiego wzrostu i symetrycznego kształtowania pokroju krzewu. Usuwać gałązki martwe, krzyżujące się i zbyt gęsto zagęszczające wnętrze krzewu. W przypadku radykalnych cięć krzewy należy nawozić i podlewać.

Pielęgnacja trawnika

- pierwsze koszenie, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm - do wysokości 5 cm,
- następne koszenia regularne minimum 4 – 5 razy w roku,
- zachwaszczenie eliminować częstym koszeniem, lub wrywaniem chwastów,
- zraszanie i nawadnianie w okresie suszy co 7-10 dni w ilości 10 l/m²
- nawożenie – wczesną wiosną (stosować nawóz wieloskładnikowy przeznaczony na trawniki w dawkach zalecanych przez producenta).
- wiosną należy wygrybać opadłe liście i wyschnięte trawy.

Uwaga:

Trawniki określone w projekcie jako gazonowe wymagają szczególnie troskliwej pielęgnacji ze względu na swoje usytuowanie w bezpośrednim sąsiedztwie drzew pamiętkowych i głązu z tablicą.

Pielęgnacja bylin

Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* 'Cerise Queen' i *Achillea millefolium* 'Terracotta') - nie wymagają specjalnej pielęgnacji, wytrzymałe na suszę i mrozy, ekspensywne, kwitną bardzo długo. Podlać, jak wszystkie rośliny po posadzeniu.

Pamiętać trzeba o regularnym usuwaniu przekwitłych kwiatostanów, aby nie dopuścić do zawiązania nasion.

Rozchodnik wielki (*Sedum telephium* 'Herbstfreude') – podobnie jak krwawnik nie wymaga specjalnej pielęgnacji, rośliny są bardzo niewybredne, a nawet znoszące suche i jałowe stanowiska, odporne na mrozy. Duże, płaskie brązowo-czerwone kwiatostany są na tyle sztywne, że mogą być pozostawiane dla zimowej ozdoby.

Aster karłowy (*Aster dumosus* 'Professor Anton Kippenberg' I "Kassel") – rośliny dekoracyjne, mało wymagające, szybko rosnące i trwałe. Ze względu na duże zapotrzebowanie na składniki pokarmowe powinny być rok rocznie zasilane nawozami przeznaczonymi dla roślin ozdobnych z kwiatów lub co kilka lat rozsądzone. W okresach letniej suszy należy je podlewać, aby zapewnić obfite kwitnienie jesienią. Nie tracą żywotności po 5-6 latach, ale lepiej je dzielić co 3-4 lata. Narażone na choroby grzybowe - mączniaka.

3.8. Drogi i place

Na terenie nie przewiduje się wykonania dróg jezdnych. Ścieżki piesze oraz place z ławkami będą wykonane z granitowej kostki czarnej i rudo-szarej 8x8x11cm. Różnicowanie kolorystyczne obrzeży 15x15x17 cm i nawierzchni 8x8x11 cm wynika z podziału funkcjonalnego i kompozycyjnego. Odmiennej barwą sygnalizowane są wejścia na placówki wypoczynkowe oraz akcentowane miejsca ważne dla kompozycji.

Nawierzchnia umieszczona będzie w obrzeżach z granitowej kostki rzędowej 15x15x17 cm. Obrzeże z kostki granitowej umocowane będzie w betonie B 15 grubości 10 cm, na warstwie z pospółki o grubości warstwy 10 cm. Brzegi kostki będą wystawały do wysokości 4 cm nad fundament betonowy, a otaczający teren będzie 2 cm poniżej nawierzchni. Podbudowę pod ścieżką będą stanowiły dwie warstwy: podsypka cementowo-piaskowa 1:4, oraz pospółka grubości warstwy 10 cm, rozścielona na wyrównanej warstwie rodzimego gruntu.

Ponadto zostaną wykonane „promienie” na szerokość jednej kostki granitowej (rzędówki) 15x15x17 cm. Wykonując podbudowę pod kostkę należy wykonać łóżysko, wyrównać jego powierzchnię, następnie nasypać 10-cm warstwę pospółki. Na pospółkę umieszczamy beton B15, w który będzie wciśnięta rzędówka. Pracę należy podzielić na odcinki cykliczne tak, aby beton był plastyczny. Ponieważ górne krawędzie kostki muszą być ułożone równo (zgodnie z niweletą) beton nie może być

zbyt rzadki, by kostka nie zatapiała się pod wpływem ciężaru. Wykonywanie pracy odcinkami ma na celu niedopuszczenie do zbytniego stwardnienia betonu, aby pod wpływem wciskania nie kruszył się. Boczne obłożenia kostki betonem powinny sięgać do 4 cm poniżej górnej powierzchni kostki. Beton ten powinien być wylewany w tym samym czasie, co beton fundamentu.

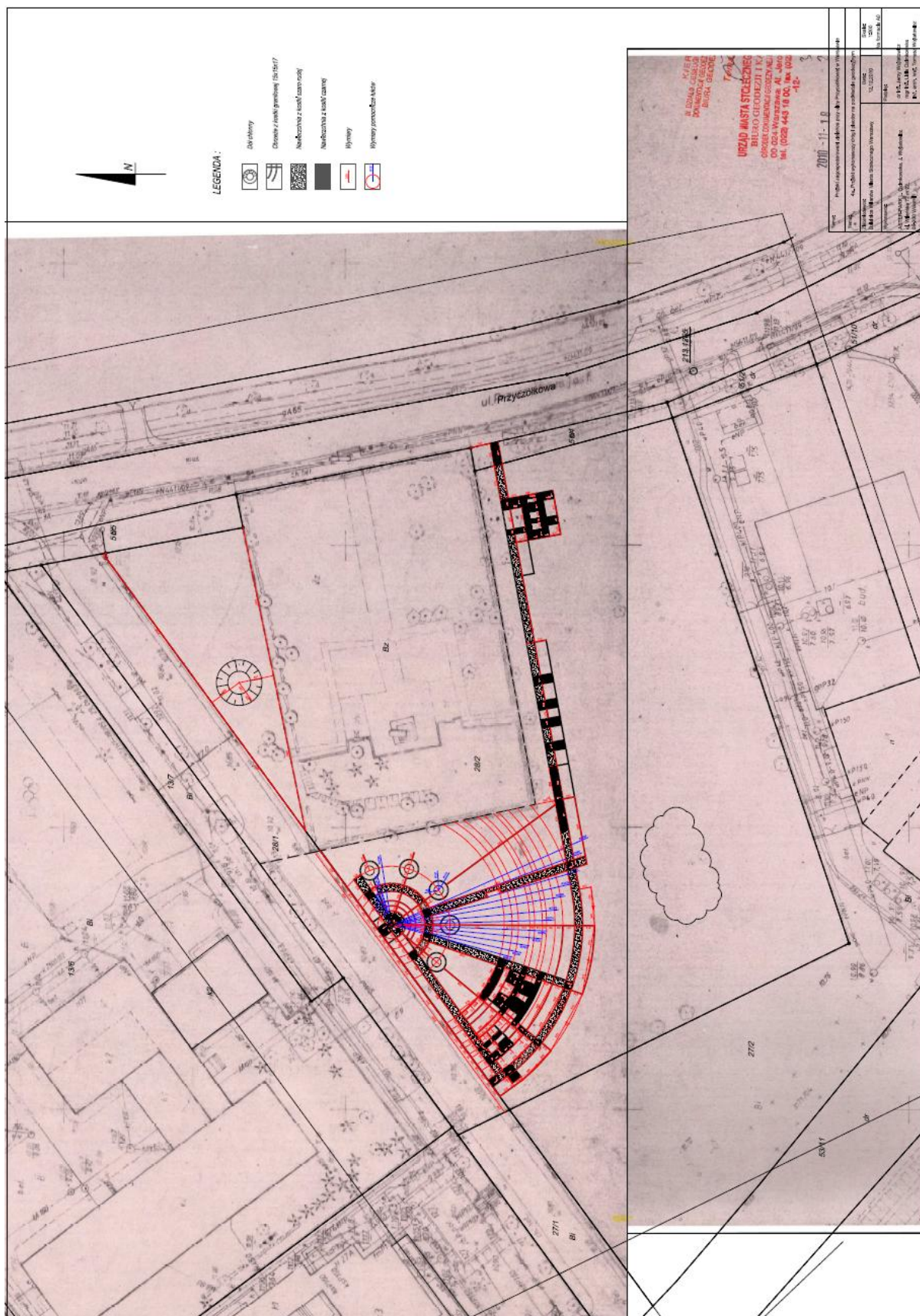
Podbudowa pod kostką granitową 8x8x11 cm składa się z pospółki grubości 10 cm i podsypki cementowo-piaskowej 1:4 grubości 4 cm.

Kostka granitowa w kolorze czarnym 142 m²

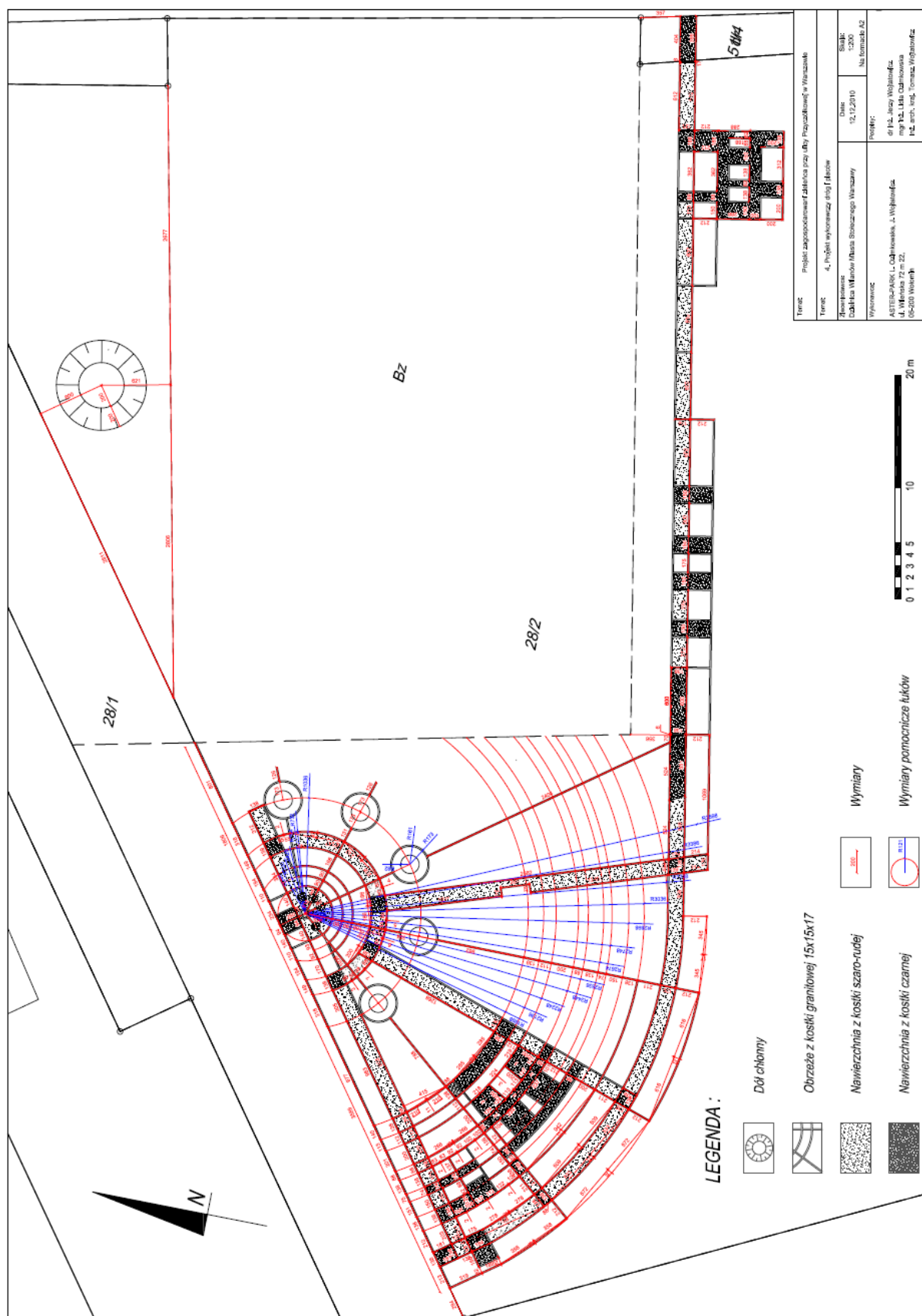
Kostka granitowa w kolorze rudo-szarym 212 m²

Długość ścieżek o szerokości 150 cm – 217 mb, szerokości 100 cm – 12,5 mb

Placyki: 85 m² czarnej kostki

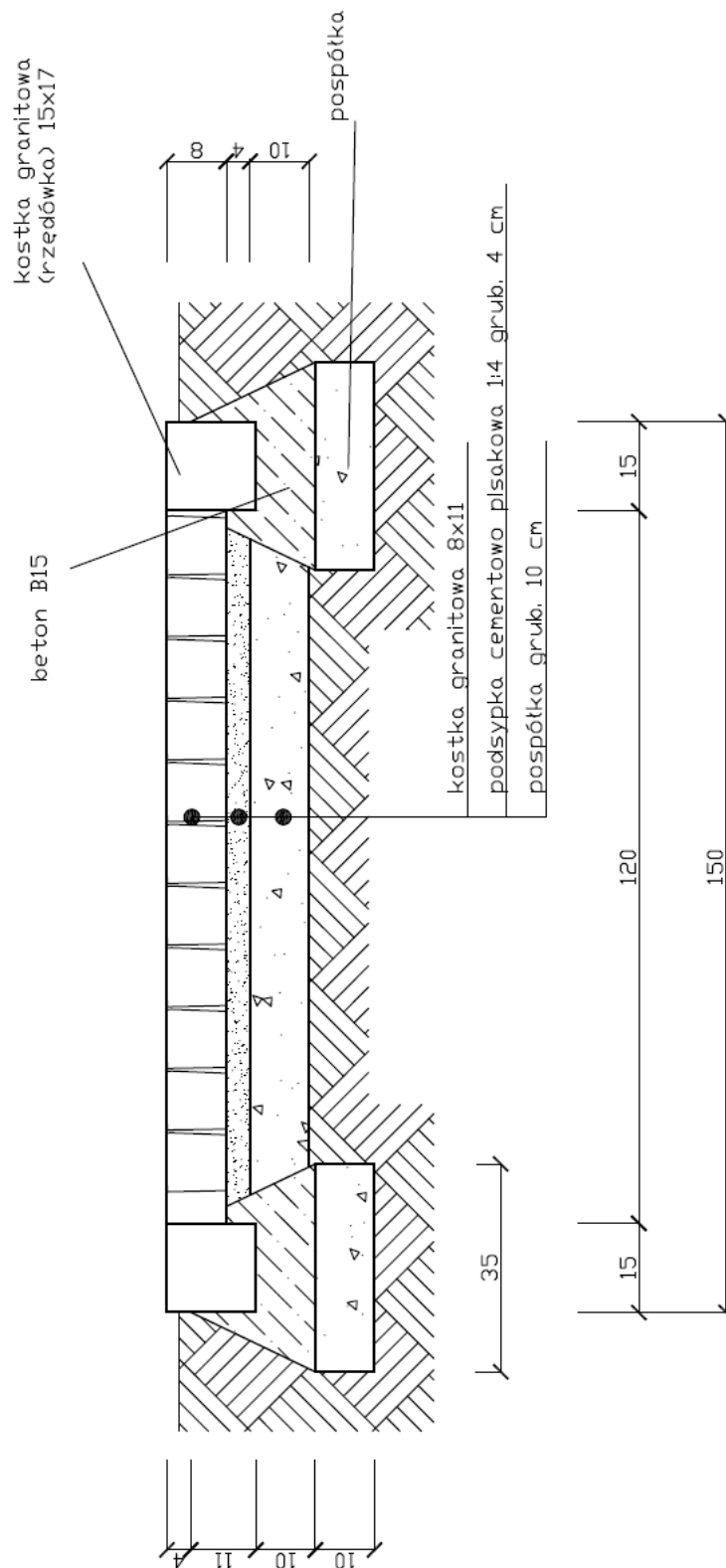


4a. Projekt dróg i placów - na podkładzie geodezyjnym



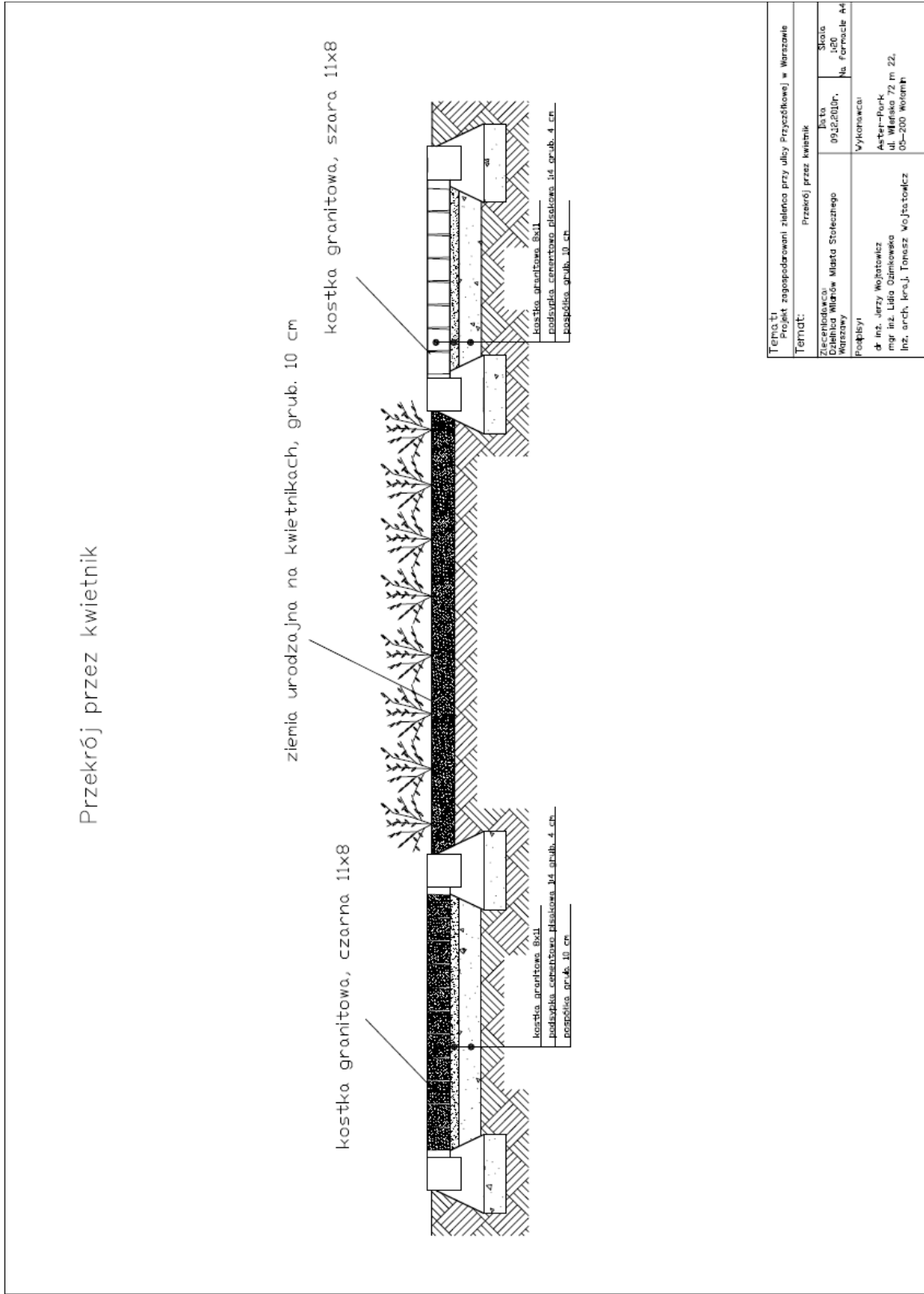
Plansza 3. Projekt wykonawczy dróg i placów (Plansza w większym formacie zamieszczona jest w załącznikach, na końcu opracowania).

Konstrukcja ścieżki

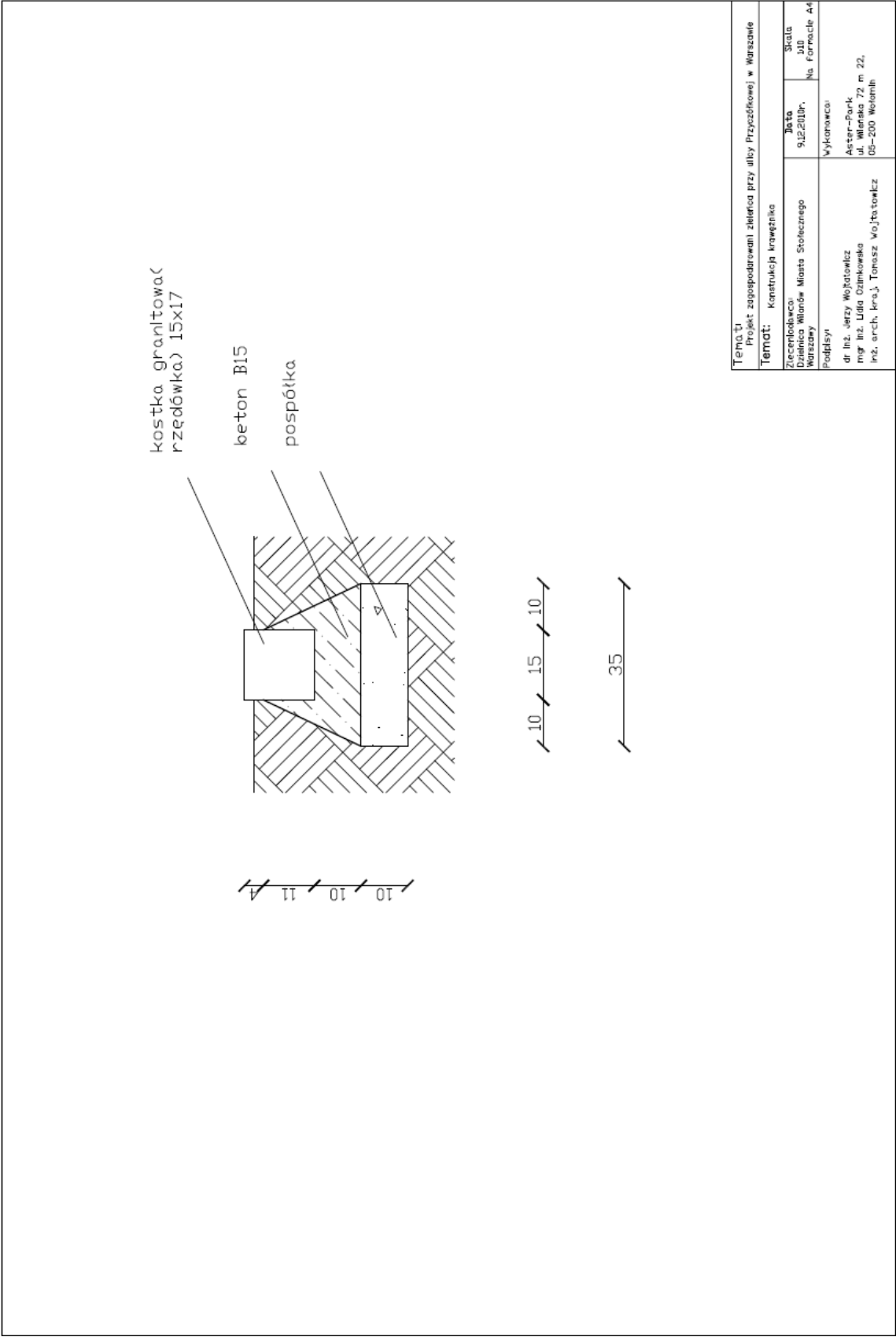


Temat: Projekt zagospodarowania zieleni przy ulicy Przyszółkowej w Warszawie			
Temat: Konstrukcja ścieżki			
Zaprojektował: mgr inż. Jerzy Woźniakowski	Data: 9.12.2018r.	Skala: 1:10	Na Formacie A4
Podpis: mgr inż. Jerzy Woźniakowski ul. Wileńska 72 m 22, 05-200 Wołomin	Wykonawca: Aster-Park ul. Wileńska 72 m 22, 05-200 Wołomin		

Ryc. 22 Konstrukcja ścieżki



Ryc. 23 Przekrój przez kwietnik



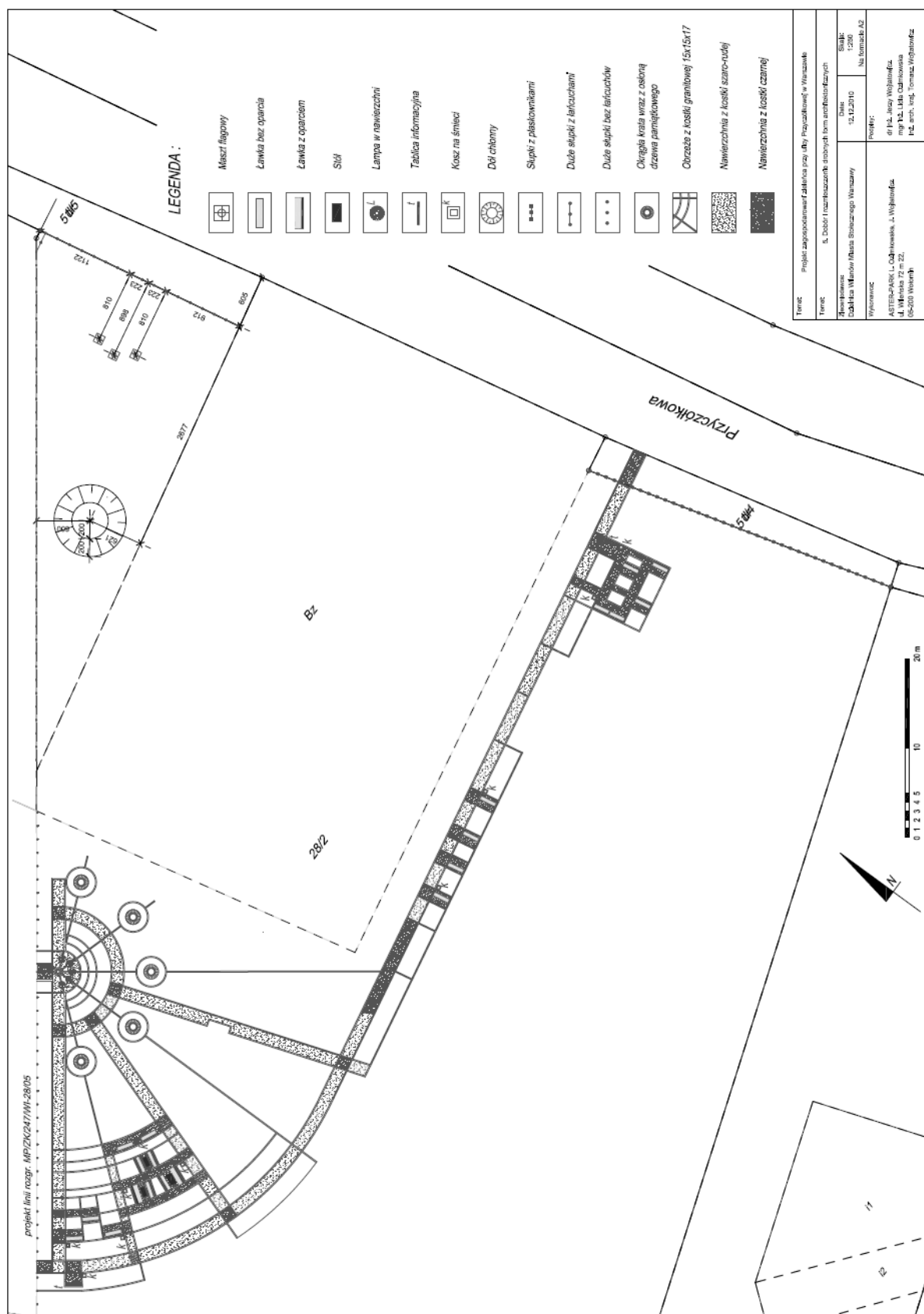
Ryc. 24 Konstrukcja krawężnika

3.8.1. Odwodnienie terenu

Teren opracowania podzielony jest murem cmentarza na dwa fragmenty: Mniejszy o kształcie trójkąta znajdujący się przy zbiegu ulic będzie odwodniony poprzez wykonanie otwartego dołu średnicy 8 m o głębokości 1m, którego skarpy zostaną wyprofilowane w stosunku 2:1. Objętość dołu uwzględnia czasowe gromadzenie wody opadowej z terenu opracowania. Dno zbiornika i skarpy umocnione będą roślinami, których pędy będą zakorzeniały się zarówno na dnie dołu, jak i na brzegach skarpy i jednocześnie będą odporne na czasowe zalewanie i stagnację wody. W celu ograniczenia penetracji pieszej obrzeże dołu (korona skarpy) obsadzona będzie roślinami ciernistymi.

Pozostała część terenu opracowania odwadniana jest dwukierunkowo. Z części dróg i placów położonych w rejonie drogi dojazdowej woda będzie się przemieszczała w kierunku naturalnego obniżenia terenu, znajdującego się w centralnej i wschodniej części obszaru opracowania, zajmowanej przez rozległy trawnik z kępą brzoź. Wody z południowej części terenu będą częściowo przenikały przez grunt do rowu odwadniającego przy ul. Przyczółkowej. Nawierzchnie ścieżek i placów będą miały zachowane spadki, zgodne ze spadkiem terenu, co umożliwi powierzchniowy spływ wód opadowych i ich retencję na terenach zieleni. Obrzeża zaprojektowano poniżej poziomu nawierzchni, co przyczyni się do szybszego spływu wody.

3.9. Dobór drobnych form architektonicznych



Plansza 5. Dobór i rozmieszczenie drobnych form architektonicznych

(Plansza w większym formacie zamieszczona jest w załącznikach, na końcu opracowania).

3.9.1 Bariery i słupki ograniczające wjazd

Ze względu na zwyczajowe parkowanie samochodów na terenie opracowania, szczególnie w rejonie Cmentarza Komunalnego, niezbędne jest wydzielenie terenu przez elementy wygradzające, uniemożliwiające wjazd. Zaprojektowano trzy rodzaje wygradzenia terenu. Równoległe do rowu odwadniającego umieszczonego przy ulicy Przyczółkowej proponuje się wydzielenie przy pomocy niskiego, żeliwnego ogrodzenia w postaci bariery ciągłej, wysokości około 50 cm, umieszczonej między słupkami z uchwytyami na płaskownik i kotwą betonową, z elementami ozdobnymi w postaci "syrenki warszawskiej". Elementy ocynkowane poprzez wypalanie w piecu i lakierowane proszkowo w kolorze czarnym farbą odporną chemicznie i na warunki atmosferyczne. Wraz z płaskownikami łączącymi słupki stanowią barierę odgradzającą obszar zieleni. Słupki posiadają przedłużenie w postaci kotwy - do zabetonowania w gruncie. Umieszczone będą co 100 cm, z przerwą w miejscu ścieżki od strony ulicy Przyczółkowej, na fundamencie betonowym głębokości 60 cm.

Ryc. 25. Przykładowe wydzielenie terenu od strony ulicy Przyczółkowej do wejścia na teren Cmentarza Powstańców Warszawy, wzdłuż rowu odwadniającego.



Ryc.26. Słupek jak typu "Skwer" lub typu CLASSIC firmy JUMAT,

Trójkątny fragment terenu opracowania między ulicą Przyczółkową, wewnętrzną drogą dojazdową, a murem Cmentarza Powstańców Warszawy od strony dróg

planuje się wydzielić słupkami stalowymi wysokości 110 cm o rurze średnicy 60 mm, z żeliwnymi elementami dekoracyjnymi. Między słupkami zamocowane zostaną łańcuchy stalowe, ogrodzeniowe ocynkowane poprzez wypalanie w piecu i lakierowane proszkowo w kolorze czarnym farbą odporną chemicznie i na warunki atmosferyczne o przekroju kwadratowym 12x12 mm. Szerokość ogniwa - 50 mm długość - 105 mm. Słupki umieszczone będą co 150 cm, na fundamencie betonowym głębokości 60 cm.



Ryc.27. Łańcuch stalowy, jak firmy JUMAT o ogniwach średnich
Ryc.28. Słupek

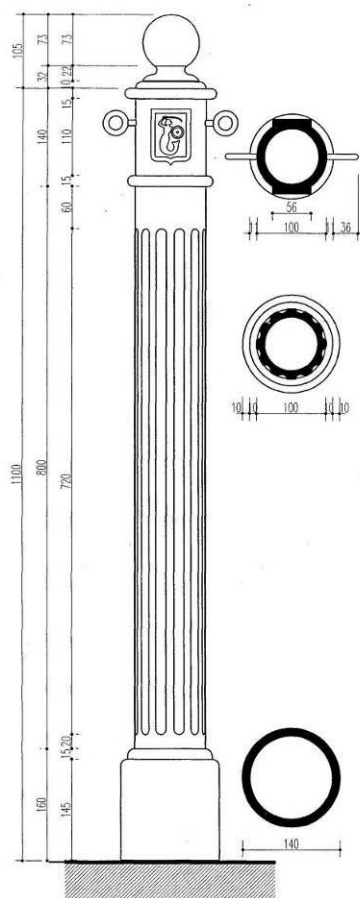
W ciągu dalszym, wzdłuż drogi wewnętrznej od muru Cmentarza Powstańców Warszawy do końca terenu opracowania zaprojektowano ustawienie co 150 cm słupków bez łańcuchów. Słupki wykonane ze stali z elementami ozdobnymi w postaci "syrenki warszawskiej", średnicy 100 mm, wysokości 110 cm ocynkowane ogniowo, nawierzchnia lakierowana proszkowo na kolor czarny. Do podłoża przymocowany poprzez zabetonowaną w gruncie kotwę.



29. Przykładowe słupki



Ryc. 30. Przykładowe wydzielenie terenu. Słupki z łańcuchami wzdłuż boków trójkąta od strony ulic Przyczółkowej i wewnętrznej drogi dojazdowej do muru Cmentarza Powstańców Warszawy. Bez łańcuchów wzdłuż drogi wewnętrznej od muru Cmentarza Powstańców Warszawy do końca terenu opracowania.



ELEMENTY WYGRADZAJĄCE
Ia. SŁUPEK ULICZNY ŁĄCZOWY 110cm

Ryc.31 Słupki uliczne „warszawski” z herbem miasta

3.9.2. Zabezpieczenie drzew pamiątkowych

W związku z faktem posadzenia w terenie pięciu dębów upamiętniających ofiary zbrodni katyńskiej niezbędne jest ich zabezpieczenie przed dewastacją, szczególnie, że są to egzemplarze młode o niewielkich rozmiarach. Przy każdym z dębów pomnikowych zaprojektowano umieszczenie okrągłej kraty żeliwnej i osłony zabezpieczającej pień drzewa. Zabezpieczenia te powinny być usunięte po rozrośnięciu się pni i rozroście drzew. Zastosowane zostaną kraty żeliwne średnicy 150 cm, o otworze na pień drzewa 70 cm. Odlew z żeliwa szarego ma być zgodny z normą PN-ISO 946:1994, PN.75/H-04661. Nawierzchnia pokryta dwukrotnie lakierem bitumicznym zgodnie z atestem PZH HK/B/2599/01/97. Kraty zostaną ułożone na podsypce z kruszywa.



Ryc.32. Krata żeliwna okrągła

Pień drzew zostanie zabezpieczony czarną żeliwną konstrukcją wysokości: 150 cm, szerokości u podnóża 93, na górze 73 cm. Zabezpieczenie - podkład cynkowy, lakier proszkowy. Montaż przez zabetonowanie w gruncie stalowej części kotwiącej. Połączenie osłony z kratą żeliwną za pomocą zaczepów montażowych

Ryc. 33. Osłona drzewa o parametrach takich, jak typ "Jesion" firmy JUMAT



3.9.3. Maszty flagowe

Ze względu na usytuowanie na terenie opracowania obiektów upamiętniających wydarzenia historyczne zaprojektowano umieszczenie trzech masztów flagowych, służących do wywieszania flag w okresie uroczystości państwowych. Maszty umieszczone będą od strony ulicy Przyczółkowej w bezpośrednim sąsiedztwie Cmentarza Poległych w Powstaniu Warszawskim, przy drodze prowadzącej do głazu poświęconego pamięci ofiar mordu katyńskiego.

Maszty powinny mieć wysokość 8 m. Linka powinna być poprowadzona wewnątrz masztu, a sam maszt zaopatrzony w stopę montażową umożliwiającą trwałe połączenie z gruntem.



Ryc.34. Przykładowy maszt do flagi z linką wewnętrzną i zamkiem.

Flagi do zawieszania na masztach powinny być drukowane na dzianinie poliestrowej (100%), dla potrzeb zewnętrznej reklamy wizualnej, charakteryzującej się wysoką wytrzymałością o układzie włókien pozwalającym na odpowiednie eksponowanie flagi nawet przy słabym wietrze. Flagi powinny być obszyte nićmi poliestrowymi.

3.9.4. Tablice informacyjne

Przy obydwu wejściach na teren opracowania, zarówno od strony ulicy Przyczółkowej, jak i od strony drogi dojazdowej do Domu Kultury zaprojektowano ustawienie tablic informacyjnych. Na tablicy zlokalizowanej w południowo-wschodniej części terenu proponuje się umieszczenie treści związanych z Powstaniem Warszawskim, a na tablicy znajdującej się na placu w północno-zachodniej części terenu opracowania – treści związanych z obozem w Katyniu i innymi obozami

zagłady. Tablice będą miały wysokość 200 cm. szerokość 210 cm, Wykonane powinny być z elementów stalowych ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo. Gablota bez jakichkolwiek widocznych śrub, zawiasów czy łączonych narożników. Słupy do tablic powinny posiadać przedłużenie w postaci kotew - do zabetonowania w gruncie - mocowane na stalowej konstrukcji ukrytej pod ozdobnymi półokrągłymi profilami aluminiowymi, - wizualnie gablota wraz z nogami tworzy jedną bryłę. Oszklenie z pleksi (szkła akrylowego), o grubości 4 mm. Drzwi otwierane do góry za pomocą siłowników gazowych. Spód z blachy powlekanej. Otwory wentylacyjne zapobiegające kondensacji pary wodnej.



Ryc.35. Gablota informacyjna jednostronna o parametrach jak EPI QR

3.9.5. Ławki z oparciami

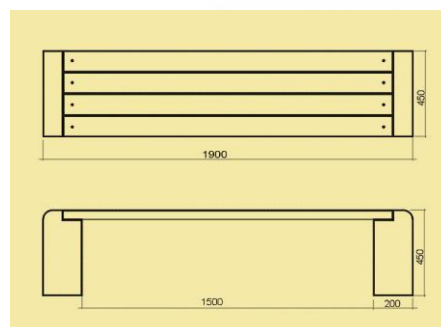
Proponuje się ustawienie drewnianych ławek na podstawach z betonu płukanego o parametrach: długość 200 cm, wysokość 80 cm, szerokość 45 cm. Elementy z drewna iglastego (świerk, jodła) impregnowane lakierobejcą zewnętrzną w kolorze teak lub orzech. Podstawy z betonu płukanego, wzmocnienie ze stali lakierowanej.

Ryc.36. Ławka betonowa jak typu Efekt



3.9.6. Ławki bez oparcia

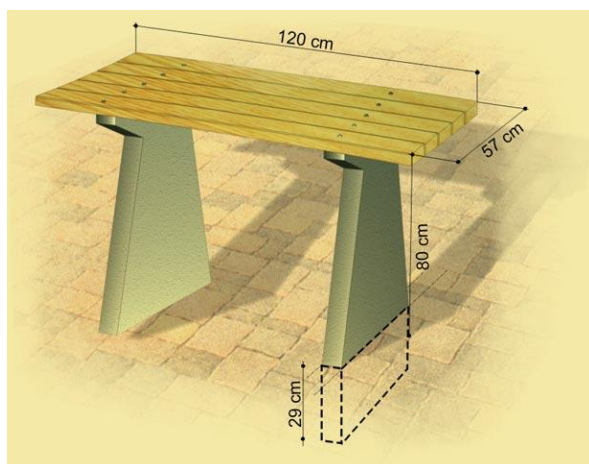
Ławka bez oparcia długość 190-200 cm, wysokość 40-45 cm, szerokość 45 cm.
Wykonanie, wykończenie analogiczne do ławek z oparciami



Ryc. 37 Ławka betonowa bez oparcia równoważna ławce STYL-BET „Wika” lub Efekt

3.9.7. Stoły betonowe ogrodowo-parkowe

Stoły o elementach konstrukcyjnych z betonu płukanego z wykorzystaniem kruszywa naturalnego będą miały drewniane blaty. Elementy blatu i podstawy będą połączone śrubami montażowymi ocynkowanymi. Elementy drewniane należy zabezpieczyć impregnatami w kolorze teak.



Ryc. 38. Stół betonowy z blatem drewnianym



Ryc.35. Sposób ustawienia ławek i stołu na placzkach

3.9.8. Kosz betonowy

Wysokość	(cm):	60
Szerokość/długość	(cm)	45
Pojemność	(l):	40
Waga	(kg):	120
Materiał: kamień płukany, grysy		



Ryc. 39. Przykładowy kosz betonowy

3.10. Oświetlenie terenu

Ze względów bezpieczeństwa niezbędne jest oświetlenie terenu opracowania. Szczególnie ważne jest umieszczenie latarni w pobliżu wejść i w okolicach placów z ławkami. latarni na słupach wzdłuż ciągu komunikacyjnego, oraz przy placach wejściowych.

Ponadto, ze względu na wyjątkowy charakter terenu opracowania, na którym znajduje gład upamiętniający zamordowanych w Katyniu oraz usytuowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie zabytkowego cmentarza Powstańców Warszawy postanowiono wprowadzić dodatkowe oświetlenie. Na placu przy pamiątkowej tablicy umieszczone będą lampy nawierzchniowe pełniące rolę „wiecznych zniczy” poświęconych ofiarom zbrodni katyńskiej. Projekt oświetlenia terenu znajduje się w osobnym opracowaniu.

3.10.1. Lampy wbudowane w nawierzchnię

Na placu z gładem upamiętniającym ofiary zbrodni katyńskiej umieszczone będą lampy nawierzchniowe w liczbie pięciu sztuk pełniące rolę „wiecznych zniczy”.

Wbudowana lampa zasilana słonecznie, świeci niezwykle jasno. Energii dostarczają dwa akumulatory NiMH, które ładują się podczas dnia dzięki wbudowanemu panelowi słonecznemu. Światła dostarczają dwie super jasne diody LED o długiej żywotności, włączane i wyłączane automatycznie przez czujnik zmierzchu.

Specyfikacja techniczna:

Akumulator	2x 1,2 V (600 mAh)
Zawartość	1 sztuka
wym.	(LxBxH) 120 x 120 x 36 mm
Kolor	stal szlachetna
Farba fluoryzująca	biały
Rodzaj ochrony	IP67
Czas świecenia	Z naładowanym do pełna akumulatorem 8 godz. h
Typ żarówki	LED

W zestawie:

- W komplecie lampki oraz 2 akumulatory AAA



Ryc.42. Lampa nawierzchniowa
www.conrad.pl

3.11. Dobór elementów małej architektury

Tab.5 Zestawienie tabelaryczne drobnych form architektonicznych

I.p.	Określenie	Liczba
1	Żeliwne ogrodzenie w postaci bariery ciągłej, wysokości około 41 cm, umieszczonej między słupkami z uchwytyami na płaskownik.	31+3,5 mb (36 słupków, 34,5 mb płaskownika)
2	Słupki stalowe wysokości 110 cm o rurze średnicy 6 cm, z żeliwnymi elementami dekoracyjnymi. Między słupkami zamocowane zostaną łańcuchy żeliwne, o przekroju kwadratowym 12x12 mm.	24+2+57 = 84 mb (57szt., 84 mb łańcucha)
3	Słupki bez łańcuchów. Słupki wykonane ze stali, ocynkowane ogniowo, nawierzchnia lakierowana proszkowo na kolor czarny.	35 szt.
4	Kraty żeliwne szerokości 150 cm, o otworze na pień drzewa 70 cm.	5
5	Czarna osłona pnia wysokości: 150 cm , szerokości u podnóża 93, na górze 73 cm	5
6	Maszt flagowy h=6m z linką wewnętrzną i zamkiem	3
7	Tablice wysokości 280 cm. szerokości 90 cm, o powierzchni ekspozycyjnej 100x70 cm. Wykonane z elementów stalowych ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo	2
8	Ławki z oparciami na podstawach z betonu płukanego o parametrach: długość 200 cm, wysokość 80 cm, szerokość 45 cm.	2
9	Ławki bez oparcia na podstawach z betonu płukanego: długość 200 cm, wysokość 45 cm, szerokość 45 cm	18
10	Stół betonowy z blatem drewnianym	3
11	Kosz betonowy Wysokość (cm): 60 Szerokość/długość (cm) 45 Pojemność (l): 40	10
12	Lampa nawierzchniowa	5

ASTER-PARK L. Ozimkowska, J. Wojtatowicz

PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU

ul. Wileńska 72 m 22, 05-200 Wołomin

Warszawa, dn. 29.11.2010 r.

Nr umowy: Nr WIL/WOŚ/B/B/III/3/5/21/928/2010/503

K L A U Z U L A

Zbiorczy spis zawartości opracowania

Tytuł projektu:

Projekt zagospodarowania zieleni, na którym zlokalizowany jest Pomnik Poległych w Powstaniu Warszawskim, przy ulicy Przyczółkowej w Warszawie.

Nr działki: Działka nr 28/2, obręb 1-06-85

Stadium:

Projekt dróg i placów, dfa, oświetlenie, projekt szaty roślinnej wraz z pielęgnacją i gospodarką drzewostanem, specyfikacja, kosztorys.

Wykonawcy:

mgr inż. Lidia Ozimkowska

dr inż. Jerzy Wojtatowicz

inż. Tomasz Wojtatowicz

inż. Elżbieta Wirska

mgr inż. Julitta Sławkowska

Pracownia Architektury Krajobrazu ASTER-PARK oświadcza, że w.w dokumentacja wykonana zgodnie z umową z dnia 29.11.2010 r. nr WIL/WOŚ/B/B/III/3/5/21/928/2010/503, została sprawdzona i uznana za sporządzoną prawidłowo, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, przepisami i normami obowiązującymi przy projektowaniu obiektów architektury krajobrazu i jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.