



temat opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY NA POTRZEBY REALIZACJI ZADANIA POD NAZWĄ „ROZWÓJ I ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI MIEJSKIEJ W MSZCZONOWIE”
adres obiektów	<u>Zieleń towarzysząca (obiekty powierzchniowe)</u> Zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego Skwer przy ul. Grójeckiej Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej
zamawiający	Gmina Mszczonów Pl. Piłsudskiego 1 96-320 Mszczonów Województwo mazowieckie
autor opracowania	Elżbieta Szopińska doktor nauk biologicznych, dendrolog architekt krajobrazu inspektor nadzoru terenów zieleni
opracowanie graficzne	mgr inż. Anna Gizowska architekt krajobrazu
sprawdzający	mgr inż. arch. Janusz Pulikowski GP-KZ-7342/131/92 w spec. architektonicznej pełne
branża	zieleni architektura – detale architektoniczne Mszczonów, maj 2018

Spis treści

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Dane ogólne	3
1.1.	Podstawa opracowania	3
1.2.	Adresy obiektów	3
1.3.	Cele i zakres opracowania	3
1.4.	Materiały wyjściowe	4
1.5.	Zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu	4
1.6.	Forma ochrony konserwatorskiej.....	4
2.	Aktualny stan zagospodarowania terenów.....	5
3	Projektowane zagospodarowanie terenów.....	6
3.1.	Roboty przygotowawcze.....	6
3.2.	Projekt wykonawczy elementów małej architektury	8
3.3.	Projekt wykonawczy zieleni.....	9
3.3.1	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni.....	9
3.3.1_1	Wykaz proponowanych roślin	9
3.3.1_2	Jakość materiału szkółkarskiego	13
3.3.1_3	Wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów	16
3.3.1_4	Wytyczne dotyczące trawników	18
3.3.1_5	Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji	19
3.3.1_6	Zestawienia i bilans zieleni	19

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków	skala
RYSUNEK 1.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI (Zieleń osiedlowa)	1:500
RYSUNEK 1.2 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI (Skwer przy ul. Grójeckiej)	1:500
RYSUNEK 1.3 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI (Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej)	1:250

ZAŁĄCZNIKI

1	Szczegółowa inwentaryzacja zieleni na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej i terenów rekreacyjnych w Mszczonowie”
2	Budki dla ptaków

1.	Dane ogólne	
----	-------------	--

1.1.	Podstawa opracowania	
------	----------------------	--

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej pt. Projekt wykonawczy na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej w Mszczonowie", jest umowa nr RG.272.1.70.2018.AJ, zawarta w dniu 17 maja 2018 r. w Mszczonowie, pomiędzy Gminą Mszczonów, a Elżbietą Szopińską.

1.2.	Adresy obiektów	
------	-----------------	--

Obszary objęte opracowaniem rozmieszczone są w różnych częściach miasta. Z uwagi na kształt, wielkość powierzchni oraz funkcje, w klasyfikacji terenów zieleni pełnią głównie funkcje zieleni towarzyszącej i tworzą tzw. obiekty o charakterze powierzchniowym. Zakres szczegółowego projektu obejmował: rozbudowę terenów zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej tzw. zieleni osiedlowej przy ul. ks. Józefa Poniatowskiego, rozbudowę struktury przestrzennej i gatunkowej w obrębie skweru przy ul. Grójeckiej oraz budowę zieleńca w otoczeniu zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej.

- Zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego (zielen osiedlowa) → Numery ewidencyjne działek: 338/4; 301/15
- Skwer przy ul. Grójeckiej → Numery ewidencyjne działek: 736/1
- Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej → Numery ewidencyjne działek: 780

1.3.	Cele i zakres opracowania	
------	---------------------------	--

A. Cele opracowania

Poprawa jakości środowiska miejskiego

- **zwiększenie terenów zieleni miejskiej**
(poprzez utworzenie nowych terenów zieleni pełniących funkcje publiczne: parków, skwerów, zieleńców, zieleni towarzyszącej ulicom i zabudowie osiedlowej)
- **zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej miasta**
(poprzez zwiększenie terenów pokrytych przez zielen niską i wysoką)
- **zwiększenie różnorodności gatunkowej**
(poprzez zastosowanie gatunków rodzimych charakterystycznych dla regionu geograficznego w którym położone jest miasto; zastosowanie gatunków przyjaznych dla zwierząt, w tym ptaków i owadów)
- **wzbogacenie struktury warstwowej zieleni miejskiej**
(poprzez rozbudowę warstwy drzew, krzewów, elementów runa)
- **poprawa warunków mikroklimatycznych (m.in.: zwiększenie wilgotności, obniżenie temperatury)**
(poprzez wprowadzenie roślinności drzewiastej w przestrzenie silnie zurbanizowane)
- **zastosowanie rozwiązań proekologicznych w zagospodarowaniu terenów**
(zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, ogrodów deszczowych, budek dla ptaków, budek dla owadów, poidełek dla ptaków)
- **przebudowanie składu gatunkowego istniejących terenów zieleni**
(poprzez usunięcie gatunków inwazyjnych)

Edukacja ekologiczna

- **popularyzacja treści przyrodniczych / ekologicznych**
(poprzez wprowadzenie stref tematycznych roślin – potencjał do wykorzystania przez szkoły)

Poprawa jakości życia i zwiększenie atrakcji turystycznych miasta

- **wzbogacenie programu użytkowego oraz nowa aranżacja kompozycji zieleni zachęcająca do wypoczynku na świeżym powietrzu**
(zwiększenie liczby użytkowników w różnych grupach wiekowych)

B. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmował ocenę aktualnego stanu zagospodarowania wytypowanych w ramach zawartej umowy obszarów. Ocenie poddano aktualne funkcje terenów oraz aktualny stan zagospodarowania, szczególnie w zakresie: ukształtowania terenu, form zieleni (szczegółowa inwentaryzacja zieleni – załącznik nr 1) oraz wyposażenia w elementy małej architektury.

Zakres opracowania obejmował ponadto określenie możliwości wprowadzenia nowych elementów zieleni zgodnie z założeniami zawartymi w punkcie 1.3.A. Zakres dokumentacji projektowej obejmował projekt wykonawczy w branży - zieleni. W zakresie projektu wykonawczego uwzględniono realizację następujących prac:

- uporządkowanie istniejących w terenie kompozycji zieleni;
- wprowadzenie lub rozbudowanie istniejących kompozycji zieleni wysokiej;
- wprowadzenie lub renowację istniejących nawierzchni pokrytych przez zielenią niską i trawnik.

Z uwagi na publiczny charakter projektowanych pasów drogowych w nowym zagospodarowaniu zaproponowano zwiększenie liczby elementów małej architektury (trejaży na pnącza, stojaków na rowery i karmników dla ptaków).

Zakres projektu wykonawczego zieleni uwzględniał realizację wytycznych przedstawionych przez Zamawiającego oraz założeń projektowych ujętych w Koncepcji programowo – przestrzennej zagospodarowania terenów na potrzeby realizacji zadania pod nazwą „Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej w Mszczonowie” kwiecień 2018, oraz kryteriów ujętych w ramach konkursu Poprawa jakości środowiska miejskiego, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

1.4.	Materiały wyjściowe	
------	---------------------	--

- [1] UCHWAŁA NR XIX/151/04 RADY MIEJSKIEJ W MSZCZONOWIE z 28 maja 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa.
- [2] USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880).
- [3] USTAWA z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 Nr 162 poz. 1568)
- [4] Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. 2006 nr 14 poz. 98)
- [5] Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz.U. 2002 nr 184 poz. 1532)
- [6] Mapy zasadnicze do celów opiniodawczych przekazane przez Zamawiającego.
- [7] Koncepcja programowo – przestrzenna zagospodarowania terenów na potrzeby realizacji zadania pod nazwą „Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej w Mszczonowie” E. Szopińska, maj 2018.
- [8] Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.
- [9] Dokumentacja projektowa dla wybranych terenów określonych w wykazie terenów do zagospodarowania.
- [10] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym.
- [11] Kodeks dobrych praktyk. Ogrodnictwo wobec roślin inwazyjnych obcego pochodzenia. GDOŚ. 2015.
- [12] Literatura przedmiotu
- [13] Wytyczne Zamawiającego

1.5.	Zgodność z Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu	
------	--	--

Założenia do Projektu wykonawczego na potrzeby realizacji zadania pod nazwą „Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej w Mszczonowie” są zgodne z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, przyjętym Uchwałą NR XIX/151/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z dnia 28 maja 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa.

1.6.	Forma ochrony konserwatorskiej	
------	--------------------------------	--

Tereny objęte opracowaniem nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

2.	Aktualny stan zagospodarowania terenów
----	--

Zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego (zieleń osiedlowa)

Obszar objęty opracowaniem stanowi przestrzeń wydzieloną ulicami ul. Młynarską od północy, ul. ks. Józefa Poniatowskiego od wschodu oraz ul. Żyrardowską od południa. Na terenie osiedla zlokalizowane są trzy budynki mieszkalne. Tereny zieleni w otoczeniu zabudowy podzielone są układem komunikacyjnym (prosty układ ścieżek o nawierzchni z kostki betonowej). Parkingi dla mieszkańców zlokalizowane są wzdłuż ul. ks. Józefa Poniatowskiego oraz pomiędzy budynkiem nr 3 a budynkiem nr 5.

W zakresie istniejącej kompozycji zieleni osiedla, widoczne są fragmenty liniowych układów lip (*Tilia sp.*) o obwodach ok. 70÷110cm położone są głównie wzdłuż ul. ks. Józefa Poniatowskiego oraz wzdłuż niektórych ścieżek na terenie osiedla. Ponadto w składzie gatunkowym: pojedyncze brzozy brodawkowate (*Betula pendula*), jesiony wyniosłe (*Fraxinus excelsior*), śliwy wiśniowe (*Prunus cerasifera* 'Pissardii') oraz świerki kłujące (*Picea pungens f. glauca*) rozmieszczone punktowo lub w niewielkich grupach na powierzchniach zieleni między budynkami osiedla. W warstwie krzewów: żywotniki zachodnie (*Thuja occidentalis*), jałowce pośrednie (*Juniperus x media*), lilaki pospolite (*Syringa vulgaris*), berberyse Thunberga (*Berberis Thunbergii*), tawuły japońskie (*Spiraea japonica*) oraz hortensje (*Hydrangea sp.*). U większości drzew i krzewów widoczne ślady silnego formowania koron.

Skwer przy ul. Grójeckiej

Teren zlokalizowany przy ul. Grójeckiej położony jest pomiędzy skrzyżowaniem ulic (Grójecka, ul. Krzywa i ul. Dworcowa). Kompozycja przestrzenna skweru podzielona jest na dwie zasadnicze części – linię podziału wyznacza ścieżka o nawierzchni betonowej. W zakresie kompozycji istniejącej zieleni, elementami wyróżniającymi się jest szpaler jabłoni ozdobnych (*Malus sp.*) oraz śliw wiśniowych w odmianie o bordowych liściach (*Prunus cersifera* 'Pissardii') o silnie zredukowanych koronach (korony formowane), ponadto wzdłuż ul. Krzywej szpaler robinii akacjowej (*Robinia pseudoacacia*). W pasie zieleni pomiędzy ulicą a chodnikiem czytelny jest liniowy układ klonów pospolitych w odmianie kulistej (*Acer platanoides* 'Globosum'). W części centralnej skweru występuje niewielka grupa sosny pospolitej (*Pinus sylvestris*) i świerka kłującego (*Picea pungens f. glauca*). Elementy zimozielone znajdują się głównie w otoczeniu istniejącego pomnika pamięci. Kompozycję zieleni tworzą ponadto swobodnie rozmieszczone brzozy (*Betula pendula*), w warstwie krzewów jałowiec pośredni (*Juniperus x media*) oraz liczne gatunki krzewów ozdobnych w formie niewielkich grup (berberyse, tawuły, pęcherznica).

Skwer wyposażony jest w ławki o konstrukcji stalowej (z siedziskiem drewnianym), kosze na śmieci (kosz plastikowy na słupku stalowym) oraz plac zabaw.

Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej

Teren zlokalizowany przy ul. Grójeckiej pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Krzywą a ul. Dworcową położony jest poniżej poziomu ul. Grójeckiej, w obniżeniu terenu. W centralnej części obszaru objętego opracowaniem znajduje się zbiornik wodny w kształcie wielokąta, pełniący funkcję zbiornika p.poż.. Stylistyczna forma zbiornika nawiązuje do funkcji, brzegi zbiornika są betonowe. Dostęp do zbiornika ogranicza ogrodzenie o konstrukcji stalowej (słupy i przęsła) obecnie w złym stanie technicznym. Pomiędzy ul. Grójecką, terenem zieleni otaczającym bezpośrednio zbiornik czytelna w kompozycji przestrzennej stroma skarpa umocniona częściowo kamieniami (otoczaki) oraz krzewami. Granicę terenu od strony ulicy Grójeckiej podkreśla barierka o konstrukcji stalowej wysokości ok. 100cm – wymaga remontu (odmalowania). Dojście do zbiornika położone jest w części wschodniej - od strony ul. Grójeckiej stanowi je droga wysypana grysem kamiennym.

W zakresie istniejącej zieleni wzdłuż ogrodzenia zbiornika w części południowej widoczne są liniowe nasadzenia młodych drzew w odmianie płaczącej (*Ulmus glabra* 'Camperdownii'), wzdłuż północnego brzegu zbiornika czytelne nasadzenia brzozy brodawkowatej w odmianie płaczącej (*Betula pendula* 'Youngii'). Na skarpie wzdłuż ul. Grójeckiej nasadzenia krzewów, w składzie: dereń biały (*Cornus alba*) i kolcowój pospolity (*Lycium barbarum*) – skarpa wymaga uzupełnienia zielenią niską. Wzdłuż wschodniego brzegu zbiornika a granicą terenu niewielka skarpa z trzema bzami czarnymi (*Sambucus nigra*) – wymaga uzupełniania zielenią wysoką.

Wnioski i zalecenia:

Rozbudowanie struktury warstwowej i gatunkowej.

Wprowadzenie elementów małej architektury wokół zbiornika ppoż. która umożliwi wypoczynek.

Zabezpieczenie skarp ziemnych przed erozją poprzez wprowadzenie okrywy roślinnej.

3.	Projektowane zagospodarowanie terenów	
-----------	--	--

Projekt zagospodarowania terenu zakłada adaptację istniejących elementów zieleni wysokiej, szczególnie drzew i krzewów, znajdujących się w dobrym stanie sanitarnym (zarówno drzewa stare, jak i nowo posadzone). Projekt zakłada ponadto przeprowadzenie prac związanych z usunięciem roślin w złym stanie sanitarnym oraz w uzasadnionych przypadkach usunięcie lub przesadzenie roślin ze względów kompozycyjnych (szczegółowe wytyczne w zakresie planowanych prac pielęgnacyjnych i porządkowych istniejącej zieleni w obrębie projektowanych obszarów przedstawione zostały w odrębnym opracowaniu pn.: Szczegółowa inwentaryzacja zieleni na potrzeby realizacji zadania „Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej w Mszczonowie” – Załącznik nr 1 OP).

W zakresie ukształtowania terenu projekt zakłada wykorzystanie istniejących zróżnicowanych poziomów gruntu oraz skarp i wykorzystanie ich do ekspozycji nowo posadzonych roślin. W zakresie planowanej nowej kompozycji przestrzennej zieleni projekt zieleni zakłada rozbudowę struktury warstwowej oraz gatunkowej zieleni. Istotną częścią projektu jest zastosowanie układów roślinnych, głównie w formie zróżnicowanych gatunkowo grup krzewów i roślin zielnych.

W przypadku otoczenia zbiornika ppoż. projekt zakłada przeprowadzenie prac remontowych elementów wyposażenia (ogrodzenia i bariery) i przystosowanie otoczenia do funkcji rekreacyjnych i wypoczynkowych.

Z uwagi na charakter i funkcje obiektów (zieleni towarzysząca, miejsca wypoczynku), w doborze roślin poza znaczeniem przyrodniczym roślin brano pod uwagę głównie walory dekoracyjne. W zakresie planowanych właściwości plastycznych brano pod uwagę zmienność sezonową projektowanych roślin. W zakresie zastosowanych kryteriów doboru roślin zwracano ponadto uwagę na dostosowanie gatunków do panujących warunków siedliskowych.

3.1.	Roboty przygotowawcze i porządkowe	
-------------	---	--

Roboty przygotowawcze, które należy wykonać przed przystąpieniem do realizacji projektu zieleni obejmują:

- zebranie śmieci, kamieni (ewentualnie gruzu), leżących gałęzi, wygrabienie liści z terenu objętego opracowaniem [→ wszystkie obszary objęte opracowaniem],
- wywóz elementów betonowych [→ Zieleni towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego; Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej],
- rozbiórka istniejącego ogrodzenia [→ Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej],
- remont istniejącej bariery [→ Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej],
- usunięcie samosiewów młodych drzew niewymagających decyzji administracyjnych [→ Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej]
- przesadzenie wybranych drzew i krzewów w miejsce wskazane przez Zamawiającego [wg Załącznika nr 1 OP]
- wycięcie drzew przeznaczonych do usunięcia [wg Załącznika nr 1 OP],
- karczowanie pni drzew [→ wszystkie obszary objęte opracowaniem],
- przeprowadzenie pielęgnacji drzew według wykazu i wytycznych [wg Załącznika nr 1 OP]
- uporządkowanie istniejących grup krzewów - usunięcie suchych pędów z zachowaniem pokroju [→ wszystkie obszary objęte opracowaniem],
- dowieszenie ziemi urodzajnej i uformowanie skarp [→ Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej],
- wyrównanie terenu pod projektowane powierzchnie trawników do renowacji i założenia [→ wszystkie obszary objęte opracowaniem],
- inne prace porządkowe [→ wszystkie obszary objęte opracowaniem],

Szczegółowy wykaz prac przygotowawczych i porządkowych na terenach objętych projektem:

• Zieleni towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego

Elementy	ilość	Uwagi
Uporządkowanie terenu		
Demontaż płyt betonowych drogowych	3 szt.	<ul style="list-style-type: none"> wywiezienie płyt poza teren z działki nr 301/15
Przygotowanie terenu pod projektowaną powierzchnię trawnika	274,00m ²	<ul style="list-style-type: none"> wyrównanie terenu, usunięcie samosiewów młodych drzew, wykarczowanie pni drzew
Wyrównanie terenu i dowieszenie ziemi urodzajnej pod projektowane powierzchnie trawnika i krzewów	25,00m ²	<ul style="list-style-type: none"> wyrównanie terenu na powierzchni 25,00m² przy parkingu od strony ul. Młynarskiej dowiezienie warstwy 5cm ziemi urodzajnej
Wymiana gruntu na ziemię urodzajną pod projektowane grupy krzewów	4,00m ³	<ul style="list-style-type: none"> wymiana gruntu na ziemię urodzajną pod projektowane grupy krzewów wzdłuż budynku (nr 1; 6 i 10 zgodnie z wykazem projektowanych roślin), na głębokość 20cm z powierzchni 20,00m²

• Skwer przy ul. Grójeckiej

Brak

• Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej

Elementy	ilość	Uwagi
Demontaż elementów zagospodarowania terenu		
Ogrodzenie	60,00mb	<ul style="list-style-type: none"> demontaż istniejącego ogrodzenia słupy stalowe o profilu okrągłym przęsła o konstrukcji stalowej z płaskowników i prętów stalowych wysokość ogrodzenia ok. 120cm
Krawężniki betonowe	10,00mb	<ul style="list-style-type: none"> demontaż istniejących krawężników betonowych wymiary 6x100x20
Uporządkowanie terenu		
Uporządkowanie terenu istniejącej skarpy i przygotowanie pod sadzenie roślin (skarpa wzdłuż wschodniej granicy działki)	65,00m ²	<ul style="list-style-type: none"> uporządkowanie terenu: usunięcie śmieci, leżących gałęzi, kamieni itp. cięcia odmładzające istniejących krzewów (3 sztuki) przekopanie i spulchnienie gruntu dowiezienie ziemi urodzajnej – warstwa 10cm uformowanie skarpy
Uporządkowanie terenu istniejącej skarpy i przygotowanie pod sadzenie roślin (skarpa wzdłuż ul. Grójeckiej)	100,00m ²	<ul style="list-style-type: none"> uporządkowanie terenu: usunięcie śmieci, leżących gałęzi, kamieni itp. usunięcie samosiewów młodych drzew zerwanie darni, przekopanie i spulchnienie gruntu dowiezienie ziemi urodzajnej – warstwa 5cm, uformowanie skarpy
Remont istniejących elementów zagospodarowania terenu		
Barierka zabezpieczająca od strony ul. Grójeckiej	150,00mb	<ul style="list-style-type: none"> malowanie istniejącej barierki słupy stalowe o profilu okrągłym przęsła o konstrukcji stalowej z profili okrągłych prętów stalowych

Uwaga: Wykaz drzew przeznaczonych do usunięcia i pielęgnacji zgodnie z Załącznikiem nr 1 OP. Szczegółowa inwentaryzacja zieleni na potrzeby realizacji zadania pod nazwą „Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej w Mszczonowie”.

3.2	Projekt wykonawczy elementów małej architektury	
------------	---	--

Na terenie objętym opracowaniem przewiduje się montaż następujących elementów małej architektury:

▪ **Zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego**

Elementy	ilość	Uwagi
Elementy małej architektury		
Ławka parkowa	1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stylistyka i barwa nawiązująca do ławek rozmieszczonych na terenie miasta, ▪ konstrukcja stalowa, ▪ siedzisko z desek drewnianych ▪ oparcie z profili stalowych, dwa profile wygięte w formie łuku tworzące element ozdobny ▪ wymiary ławki: długość 205cm, wysokość 90cm, szerokość 60cm ▪ sposób mocowania kotwienie do nawierzchni z kostki betonowej
Budki dla ptaków	3 szt.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ według rysunku [załącznik nr 2]

▪ **Skwer przy ul. Grójeckiej**

Brak

▪ **Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej**

Elementy	ilość	Uwagi
Elementy zagospodarowania terenu		
Ogrodzenie wzdłuż zbiornika	60,0mb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ogrodzenie o konstrukcji stalowej wysokości ok. 120cm ▪ słupy stalowe o profilu prostokątnym ▪ przęsła w postaci siatki stalowej zgrzewanej o oczkach prostokątnych ▪ kolor elementów stalowych ciemna zieleń ▪ sposób mocowania: montaż do fundamentu prefabrykowanego lub fundamentu wykonanego w betonie C16/20 – ława o wymiarach 0,30m x 0,30m x 0,60m. Siatka montowana do słupków za pomocą elementów metalowych systemu ogrodzenia.
Obrzeże betonowe	30,0mb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ montaż krawężników stanowiących obrzeże oddzielające rabatę z roślinami zielnymi od powierzchni trawnika (w miejscu zdemontowanych) ▪ wymiary krawężników 6x100x20cm ▪ krawężniki powinny wystawać ok. 2,0cm ponad poziom gruntu
Elementy małej architektury		
Ławka parkowa	3 sztuki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stylistyka i barwa nawiązująca do ławek rozmieszczonych na terenie miasta, ▪ konstrukcja stalowa, ▪ siedzisko z desek drewnianych ▪ oparcie z profili stalowych, dwa profile wygięte w formie łuku tworzące element ozdobny ▪ wymiary ławki: długość 205cm, wysokość 90cm, szerokość 60cm ▪ sposób montażu: mocowanie do fundamentu prefabrykowanego lub fundamentu wykonanego na budowie w betonie C16/20 – ława o wymiarach 0,30m x 0,30m x 0,60m

3.3	Projekt wykonawczy zieleni	
3.3.1	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni	

3.3.1_1 Wykaz proponowanych roślin

Proponowane gatunki drzew i krzewów przedstawiono w układzie tabelarycznym. Obok podstawowych informacji dotyczących nazwy gatunku (nazwa polska i łacińska), w tabeli podano proponowaną liczbę sztuk, gęstość sadzenia oraz podstawowe informacje dotyczące budowy i wymagań danego gatunku.

Tabela 1.1 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – Zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane krzewy				
1	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Golden Mop' Cyprysyk groszkowy	17	wg rysunku	Odmiana z grupy filifera, dorastająca do 1 m wysokości i nieco większej średnicy. Korona w młodym wieku kulisto spłaszczona, później szeroko półkulista, dobrze zagęszczona. Pędy cienkie, nitkowate. Ulistnienie łuskowate, złocistożółte, intensywne
2	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Limelight' Hortensja bukietowa	39	co 1,0m	Krzew o wyprostowanych, mocnych pędach. Dorasta do wys. 3 m. Liście zielone. Kwiaty zebrane w duże, szczytowe, wiechowate kwiatostany, początkowo zielonkawożółte, później kremowobiałe, kwitną VIII-X. Gleby próchniczne, zasobne, dostatecznie wilgotne, lekko kwaśne. Krzewy sadzić pojedynczo lub w grupach
3	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Pink Diamond' Hortensja bukietowa	60	co 1,0m	Wyprostowany krzew, z rzadko rozwidlającymi się pędami. Dorasta do 2 m wys. Liście matowozielone, szorstkie. Kwiaty zebrane w stożkowate, lekko różowe wiechy na końcach pędów, 20-30 cm dł., VII-IX. Zasycające na krzewie kwiaty nabierają mocniejszego, różowego koloru i długo zdobią roślinę. Niewielkie wymagania glebowe.
4	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Pinky Winky' Hortensja bukietowa	35	co 1,0m	Krzew o wyprostowanym pędach i wiechowatych, bardzo dekoracyjnych kwiatostanach. Rośnie wolniej i ma bardziej zwarty kompaktowy pokrój w porównaniu z innymi odmianami hortensji bukietowej.
5	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille – Fraise' Hortensja bukietowa	77	co 1,0m	Kwiaty płonne, zebrane w wiechowate, bardzo duże kwiatostany, do 40 cm dł. Barwa kwiatów początkowo biała, szybko zmienia się na intensywnie różową, a nawet czerwoną. Kwitnie od VII do X. Wymaga gleb lekko kwaśnych, próchnicznych, ale dobrze rośnie na glebach przeciętnych ogrodowych
6	<i>Hydrangea serrata</i> 'Bluebird' Hortensja piłkowana	26	co 0,8m	Niski i owalny krzew o wzniesionych pędach. Wys. i szer. ok. 1 m. Liście jasnozielone, miejscowo lekko zaczerwienione. Kwiatostany lekko wypukłe. Kwiaty brzegowe płonne, duże - zależnie od odczynu gleby: różowe lub jasnoniebieskie. Kwitnie w VII-IX.

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
7	<i>Sambucus nigra</i> 'Eva' Bez czarny	9	wg rysunku	Atrakcyjny krzew o oryginalnych liściach i kontrastujących z nimi, ozdobnych kwiatostanach. Młode pędy purpurowe, starsze grube, jasnoszare, często łukowato wygięte. Liście ciemnopurpurowe, czasem prawie czarne, błyszczące.
8	<i>Spiraea japonica</i> 'Genpei' Tawuła japońska	121	2/m ²	Zwarty i gęsty krzew o interesujących różnokolorowych kwiatach. Pokrój zaokrąglony. Dorasta do 0,6 m wysokości i szerokości. Liście jasne do ciemnozielonych, lancetowate, ostro zakończone, drobno piłkowane. Charakterystyczne dla odmiany są kwiaty w dwóch kolorach: białe i różowe
9	<i>Viburnum plicatum</i> 'Watanabe' Kalina japońska	11	1,0x1,0	Krzew wolno rosnący, szczególnie efektowny w czasie kwitnienia. Pędy częściowo wzniesione, częściowo ułożone horyzontalnie. Dorasta do 1,5 m wys. Liście, ciemnozielone, odwrotnie jajowate, głęboko unerwione, od spodu delikatnie owłosione, jesienią przebarwione na ciemnoczerwono. Kwiaty białe, w luźnych, płaskich kwiatostanach
10	<i>Vinca minor</i> Barwinek pospolity	176	4/m ²	Zadarniająca, płożąca, wieczniezielona krzewinka. Wolno rosnąca do 0,1 - 0,3 m wys. i 0,5 m szer. Liście eliptyczne, ciemnozielone, błyszczące i skórzaste. Kwiaty czysto niebieskie złożone z 5 płatków, V, ponownie w VIII. Gleby żyzne, próchniczne. Do stosowania w parkach i ogrodach, na cmentarzach. Jedną z najcenniejszych roślin okrywających glebę pod koronami drzew.
Projektowane rośliny zielne				
A	<i>Iris sibirica</i> Kosaciec syberyjski	53	7m ²	Można zastosować różne odmiany

Tabela 1.2 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – Skwer przy ul. Grójeckiej

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane krzewy				
1	<i>Chaenomeles x superba</i> 'Jet Trail' Pigwowiec pośredni	72	3/m ²	Szeroki krzew o bezierniowych, częściowo pokładających się pędach. Liście zielone, błyszczące. Kwiaty białe, miododajne, zebrane po kilka, rozwijają się w IV, V. Owoce jadalne, zielone, w miarę dojrzewania żółte. Rośnie dobrze na każdej przeciętnej glebie. Znosi umiarkowane cięcie. Odpowiedni do sadzenia w ogrodach skalnych, na skarpach
2	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Limelight' Hortensja bukietowa	17	1/m ²	Krzew o wyprostowanych, mocnych pędach. Dorasta do wys. 3 m. Liście zielone. Kwiaty zebrane w duże, szczytowe, wiechowate kwiatostany, początkowo zielonkawożółte, później kremowobiałe, kwitną VIII-X. Gleby próchniczne, zasobne, dostatecznie wilgotne, lekko kwaśne. Krzewy sadzić pojedynczo lub w grupach

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
3	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille – Fraise' Hortensja bukietowa	27	1/m ²	Kwiaty płonne, zebrane w wiechowate, bardzo duże kwiatostany, do 40 cm dł. Barwa kwiatów początkowo biała, szybko zmienia się na intensywnie różową, a nawet czerwoną. Kwitnie od VII do X. Wymaga gleb lekko kwaśnych, próchnicznych, ale dobrze rośnie na glebach przeciętnych ogrodowych
4	<i>Rosa 'AUSCAT'</i> Róża angielska	26	4/m ²	Kwitnie bardzo długotrwałe, zaczyna się wcześniej, trwa do późnej jesieni a przerwy między falami kwiatów są bardzo krótkotrwałe. Pędy nie zginają się pod ciężarem kwiatostanów niezależnie od tego jak obfite jest kwitnienie. Liście są matowe, jaskrawo – zielone i nie uszkadzają się chorobami grzybowymi. Forma krzaka bardzo staranna, harmonijna i nie rozlazła. Można by pomyśleć, że kształtowana nożycami. Wygląda ja gęsta śnieżna kula. Odmiana doskonale sobie radzi w półcieniu.
5	<i>Viburnum plicatum</i> 'Watanabe' Kalina japońska	21	1/m ²	Sadzić pomiędzy istniejącymi grupami krzewów
	<i>Deutzia gracilis</i> Żyłistek wysmukły	90	2/m ²	
	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Pink Queen' Pięciornik krzewiasty	105	3/m ²	
	<i>Rosa 'AUSMARY'</i> Róża angielska	75	3/m ²	

Tabela 1.3 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane krzewy				
1	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	70	1,50x1,5	Zimozielone pnącze. Najlepiej rośnie w cieniu lub półcieniu. Może przemarzać. Polecane do obsadzania: ścian, ogrodzeń, pni dużych drzew oraz jako roślina okrywowa
2	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Limelight' Hortensja bukietowa	20	1/m ²	Krzew o wyprostowanych, mocnych pędach. Dorasta do wys. 3 m. Liście zielone. Kwiaty zebrane w duże, szczytowe, wiechowate kwiatostany, początkowo zielonkawożółte, później kremowobiałe, kwitną VIII-X. Gleby próchniczne, zasobne, dostatecznie wilgotne, lekko kwaśne. Krzewy sadzić pojedynczo lub w grupach

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
3	<i>Philadelphus coronarius</i> Jaśminowiec wonny	7	1,50x1,0	Krzew o wyprostowanych, mocnych pędach. Dorasta do wys. 3 m. Liście zielone. Kwiaty zebrane w duże, szczytowe, wiechowate kwiatostany, , kwitną VIII-X. Gleby próchniczne, zasobne, dostatecznie wilgotne, lekko kwaśne. Krzewy sadzić pojedynczo lub w grupach
4	<i>Philadelphus 'Inncence'</i> Jaśminowiec	10	1,50x1,0	Krzew o wyprostowanych, mocnych pędach. Dorasta do wys. 3 m. Liście zielone. Kwiaty zebrane w duże, szczytowe, wiechowate kwiatostany, początkowo zielonkawożółte, później kremowobiałe, kwitną VIII-X. Gleby próchniczne, zasobne, dostatecznie wilgotne, lekko kwaśne. Krzewy sadzić pojedynczo lub w grupach
5	<i>Sambucus nigra 'Eva'</i> Bez czarny	11	1,50x1,0	Atrakcyjny krzew o oryginalnych liściach i kontrastujących z nimi, ozdobnych kwiatostanach. Młode pędy purpurowe, starsze grube, jasnoszare, często łukowato wygięte. Liście ciemnopurpurowe, czasem prawie czarne, błyszczące.
6	<i>Viburnum plicatum 'Watanabe'</i> Kalina japońska	50	1,5x1,5	Krzew wolno rosnący, szczególnie efektowny w czasie kwitnienia. Pędy częściowo wzniesione, częściowo ułożone horyzontalnie. Dorasta do 1,5 m wys. Liście, ciemnozielone, odwrotnie jajowate, głęboko unerwione, od spodu delikatnie owłosione, jesienią przebarwione na ciemnoczerwono. Kwiaty białe, w luźnych, płaskich kwiatostanach
7	<i>Vitis coignetiae</i> Winorośl japońska	5	wg rysunku	Silnie rosnące pnącze o efektownej jesiennej barwie. Ciemnozielone liście przebarwiają się szkarłatnie jesienią. Roślina ma małe wymagania glebowe i jest wyjątkowo mrozoodporna
Projektowane rośliny zielne				
A	<i>Iris sibirica</i> Kosaciec syberyjski	7/m ²	42	Gatunek dominujący w kompozycji; można zastosować różne odmiany
	<i>Filipendula ulmaria 'Plena'</i> Wiązówka błotna	7/m ²	21	
	<i>Caltha palustris</i> Knieć błotna	9/m ²	9	
	<i>Myosotis palustris</i> Niezapominajka błotna	10/m ²	20	
	<i>Lythrum salicaria</i> Krwawnica pospolita	12/m ²	36	
B	<i>Nymphaea alba</i> Grzybienie białe	-	16	Zastosować różne odmiany

3.3.1_2. Jakość materiału szkółkarskiego

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z polską normą, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów:

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

- ▣ pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- ▣ przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- ▣ system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- ▣ u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- ▣ pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte;
- ▣ pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone (korona symetryczna),
- ▣ przewodnik powinien być prosty.

Niedopuszczalne wady:

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

Rośliny zielne

Sadzonki roślin kwiatnikowych powinny być zgodne z polską normą. Dostarczone sadzonki powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską.

Wymagania ogólne dla roślin kwiatnikowych:

- ▣ rośliny powinny być jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- ▣ pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- ▣ bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona,
- ▣ rośliny powinny być zdrowe, „jędre” bez pęknięć.

Niedopuszczalne wady:

- ▣ zwiędnięcie liści i kwiatów,
- ▣ uszkodzenie pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni,
- ▣ oznaki chorobowe,
- ▣ ślady żerowania szkodników.

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach. Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Transport materiałów do wykonania nasadzeń

W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i części nadziemnej. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać.

Transport roślin kwiatnikowych

Rośliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku niewysyłania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby uniknąć zapażenia). Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

Uwaga: od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami ZSzP. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca zobowiązany jest także do przedstawienia próbek materiału szkółkarskiego Zamawiającemu oraz uzgodnienia każdorazowo wyboru materiałów z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego.

Tabela 2.1 Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych – Zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Chameacyparis pisifera</i> 'Golden Mop' Cypryśnik groszkowy	17	wg rysunku	min. C3	30-50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Limelight' Hortensja bukietowa	39	Co 1,0m	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Pink Diamond' Hortensja bukietowa	60	co 1,0m	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Pinky Winky' Hortensja bukietowa	35	co 1,0m	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille – Fraise' Hortensja bukietowa	77	co 1,0m	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	<i>Hydrangea serrata</i> 'Bluebird' Hortensja piłkowana	26	co 0,8m	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	<i>Sambucus nigra</i> 'Eva' Bez czarny	9	wg rysunku	min. C3	60-80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	<i>Spiraea japonica</i> 'Genpei' Tawuła japońska	121	2/m ²	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	<i>Viburnum plicatum</i> 'Watanabe' Kalina japońska	11	1,0x1,0	min. C3	60-80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową

10	Vinca minor Barwinek pospolity	176	4/m ²	min. C3	60-80	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
A	Iris sibirica Kosaciec syberyjski	53	7m ²	min. P9	-	symetryczny pokrój

Tabela 2.2. Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych – Skwer przy ul. Grójeckiej

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Chaenomeles x superba 'Jet Trial' Pigwowiec pośredni	72	3/m ²	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	Hydrangea paniculata 'Limelight' Hortensja bukietowa	17	1/m ²	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	Hydrangea paniculata 'Vanille – Fraise' Hortensja bukietowa	27	1/m ²	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	Rosa 'AUSCAT' Róża angielska	26	4/m ²	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	Viburnum plicatum 'Watanabe' Kalina japońska	21	1/m ²	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
	Deutzia gracilis Żyłistek wysmukły	90	2/m ²	min. C3	30-40	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
	Potentilla fruticosa 'Pink Queen' Pięciornik krzewiasty	105	3/m ²	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
	Rosa 'AUSMARY' Róża angielska	75	3/m ²	min. C3	30-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową

Tabela 2.3. Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych – Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Hedera helix Bluszcz pospolity	70	1,50x1,5	min. C3	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	Hydrangea paniculata 'Limelight' Hortensja bukietowa	20	1/m ²	min. C3	40-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	Philadelphus coronarius Jaśminowiec wonny	7	1,50x1,0	min. C5	100 - 150	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	Philadelphus 'Inncence' Jaśminowiec	10	1,50x1,0	min. C5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	Sambucus nigra 'Eva' Bez czarny	11	1,50x1,0	min. C3	60-80	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	Viburnum plicatum 'Watanabe' Kalina japońska	50	1,5x1,5	min. C3	60-80	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową

7	Vitis coignetiae Winorośl japońska	5	wg rysunku	min. C3	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
A	Iris sibirica Kosaciec syberyjski Filipendula ulmaria 'Plena' Wiązówka błotna Caltha palustris Knieć błotna Myosotis palustris Niezapominajka błotna Lythrum salicaria Krwawnica pospolita	7/m ² 7/m ² 9/m ² 10/m ² 12/m ²	42 21 9 20 36	min. P9	-	symetryczny pokrój
B	Nymphaea alba Grzybienie białe	-	16	-	-	roślina zdrowa

3.3.1_3. Wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Sadzenie roślin

W projekcie przewidziano dwa sposoby sadzenia roślin ze względu na istniejące uwarunkowania terenowe oraz planowane efekty wizualne: sadzenie punktowe i sadzenie powierzchniowe.

Sadzenie punktowe należy zastosować w przypadku drzew

Prace przy sadzeniu punktowym należy wykonywać według następującego schematu:

- wygrabienie liści,
- wykopanie dołów,
- zaprawienie dołów ziemią urodzajną lub torfem,
- posadzenie roślin,
- podlanie zasadzonych roślin.

Sadzenie powierzchniowe należy zastosować w przypadku krzewów i roślin zielnych

Prace przy sadzeniu powierzchniowym należy wykonywać według następującego schematu:

- wygrabienie liści,
- oczyszczenie gleby z zanieczyszczeń stałych,
- przekopanie całej powierzchni przeznaczonej pod nasadzenie powierzchniowe,
- dodanie ziemi urodzajnej lub torfu do gleby rodzimej.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew

- pora sadzenia powinna być dostosowana do formy - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- doły pod drzewa powinny mieć średnicę minimum o 0,5m większą od średnicy bryły korzeniowej,
- podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem,
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- ściany dołu wykapanego pod drzewo nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany był za pomocą koparki, jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadłem lub kilofem (by ułatwić młodym korzeniom przerastanie gruntu rodzimego),
- dopuszcza się użycie wiertła na zboczach, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione, jednak ściany dołu powinny być następnie odpowiednio spulchnione; niedopuszczalne jest uszkodzenie korzeni (zwłaszcza centralnych!) drzew rosnących już na terenie;
- pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej w trakcie przenoszenia i mocowania,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości na jakiej rosła w szkółce; zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężące się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy równomiernie zasypać sypką ziemią,

- na spód należy nasypać warstwę urodzajną, a na wierzch warstwę podglebia. Po zasypaniu połowy dołu należy ziemię delikatnie ubić,
- należy uformować misę (zagłębienie 5–10cm) wokół pnia drzewa o średnicy 50–70cm,
- po posadzeniu drzewa należy obficie podlać – dwukrotnie,
- drzewa należy umocować za pomocą drewnianych palików (3 szt. na drzewo); należy zabezpieczyć pień drzewa za pomocą gumowego podkładu w miejscu mocowania taśm, aby nie doszło do uszkodzenia kory na pniu
- ziemię pod drzewem ściółkujemy 5cm warstwą przekompostowanej kory, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy ok. 10cm

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

wymagania ogólne:

- rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej (tabela i rysunek). Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać określony efekt,
- krzewy sadzimy w uprzednio przygotowane rowy głębokości minimum 30cm, z całkowitą zaprawą dołów, sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce / w pojemnikach.
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody / 1 roślinę),
- teren wokół roślin należy ściółkować 5cm warstwą kory,
- oddzielić krzewy od powierzchni trawnika obrzeżem trawnikowym z tworzywa sztucznego.

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania robót

- systematyczne podlewanie roślin – minimum 1 raz w tygodniu (w okresach suszy częściej),
- wymiana uschniętych i uszkodzonych krzewów (po wcześniejszym zgłoszeniu Inwestorowi),

Uwaga: Prace przy realizacji zieleni należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje.

Prace ziemne

- Należy unikać zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin (zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin i odprowadzanie wody).
- Rośliny powinny być sadzone do podłoża o naturalnym układzie poziomów glebowych.
- Prace ziemne powinny być prowadzone jedynie wtedy, gdy warunki atmosferyczne na to zezwalają (najwyżej lekki przymrozek), najkorzystniejsza pora – jesień i wiosna.

Uwaga: Planując szerszy zakres prac ziemnych, oraz miejsca szczególnie trudne np. strome skarpy, należy wcześniej przeprowadzić analizę tekstury gleby oraz jej suchej masy.

Ziemia do sadzenia

Ziemia do sadzenia krzewów powinna posiadać następujące cechy:

- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8,
- ziemia nie może być zasolona,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i powinna być mieszanką mineralno-organiczną.

Kora

Materiały stosowane na powierzchni terenu (w otoczeniu nowych nasadzeń krzewów), powinny spełniać następujące kryteria:

- kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów),

- odczyn stosowanej kory powinien być obojętny,
- do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

Pokrycie terenu korą powinno być wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. W pielęgnacji krzewów okrywowych oraz pod okapem starych drzew zaleca się użycie kory w pielęgnacji jesiennej.

3.3.1_4. Wytyczne dotyczące trawników

Na terenie należy przeprowadzić renowację istniejących powierzchni trawiastych

Renowacja trawnika obejmuje

- wyrównanie powierzchni objętych renowacją,
- likwidację chwastów dwuliściennych w istniejącym trawniku
- zwalczanie chorób,
- zwalczanie mchów,
- napowietrzanie powierzchni zadarnionej (aeracja otworowa),
- wertykulację powierzchni zadarnionej,
- wysiew nasion mieszanki traw, najlepiej mieszankami typu 'regeneracja' – dostosowane do istniejących warunków siedliskowych –
- piaskowanie powierzchni zadarnionej
- nawożenie nawozem granulowanym do dosiewów
- nawożenie dolistne nawozem wieloskładnikowym

Uwaga: Dopuszcza się zmianę w zakresie metody renowacji trawnika wynikającą z aktualnego stanu pokrytej przez zieleni (założenie trawnika od podstaw, przekształcenie powierzchni zieleni na łąkę kwietną po wcześniejszym ustaleniu z Zamawiającym).

Wytyczne dotyczące zakładania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

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

Mieszanka nasion trawnika i łąki kwietnej powinna być dostosowana do warunków siedliskowych miejsca.

Pielęgnacja trawników intensywnie użytkowanych

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, koszenie trawników przed zimą powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków Polski można przyjąć pierwszą połowę października),

- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwale w pierwszym okresie wegetacji należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika (uwaga: po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem).

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

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

3.3.1_5. Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania gwarancji (3 lata), obejmuje:

- systematyczne podlewanie roślin minimum raz w tygodniu (w okresach suszy minimum 3 razy w tygodniu),
- wymiana uschniętych i uszkodzonych roślin,
- uzupełnianie kory (minimum 1 raz w sezonie wegetacyjnym, wiosną),
- odchwaszczanie terenu (minimum 1 raz w miesiącu w sezonie wegetacyjnym, od kwietnia do października),
- odchwaszczanie mis punktowo posadzonych roślin,
- krzewy wiążące kwiaty na jednorocznych pędach i kwitnące w II połowie lata, należy ciąć wczesną wiosną,
- krzewy wiążące pąki jesienią, a kwitnące wiosną lub wczesnym latem tnie się zaraz po kwitnieniu,
- usuwać przekwitłe kwiatostany bylin,
- wiosną przyciąć trawy rabatowe,
- systematyczne podlewanie powierzchni trawników nowo założonych i po renowacji.

3.3.1_6. Zestawienia i bilans zieleni

Tab.3.1. Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – Zieleni towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego

projektowane krzewy	571 sztuk
projektowane rośliny zielne	53 sztuki
powierzchnia projektowanych krzewów	330,00m²
powierzchnia projektowanych roślin zielnych	7,50m³
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie)	1344,80m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie) z działki nr 301/15	274,00m²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zieleni)	1846,30m²

Tab.3.2. Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – Skwer przy ul. Grójeckiej

projektowane krzewy	433 sztuki
powierzchnia projektowanych krzewów	200,00m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie)	1470,00m²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zieleni)	1670,00m²

Tab.3.3. Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej

projektowane krzewy	173 sztuk
projektowane rośliny zielne	144 sztuki
powierzchnia projektowanych krzewów	247,00m ²
powierzchnia projektowanych roślin zielnych	15,00m ²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie)	271,00m ²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	531,00m²

Tab. 4.1. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – Zieleń towarzysząca zabudowie mieszkaniowej przy ul. Józefa Poniatowskiego

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	330,00m ²	Kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
2	Ziemia urodzajna	- 4,71m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	180,00mb	Wysokość 78mm, długość 1000mm, szerokość 85mm, kolor: ciemny grafit <i>Uwaga: oddzielić powierzchnię krzewów od powierzchni trawnika.</i>

Tab. 4.2. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – Skwer przy ul. Grójeckiej

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	200,00m ²	Kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
2	Ziemia urodzajna	- 4,33m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	85,00mb	Wysokość 78mm, długość 1000mm, szerokość 85mm, kolor: ciemny grafit <i>Uwaga: oddzielić powierzchnię krzewów od powierzchni trawnika.</i>

Tab. 4.3. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – Zieleniec wokół zbiornika ppoż. przy ul. Grójeckiej

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	75,00m ²	Kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn stosowanej kory powinien być obojętny; do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.
2	Ziemia urodzajna	- 1,73m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Obrzeża betonowe (krawężnik betonowy oddzielający rośliny zielne od powierzchni trawnika)	30,00mb	Wysokość długość 1000mm, szerokość 4÷6mm, kolor: szary

Uwagi dodatkowe:

Przed przystąpieniem do sadzenia roślin należy wyznaczyć w terenie lokalizację projektowanych drzew i krzewów. W przypadku stwierdzenia kolizji planowanych nasadzeń z elementami zagospodarowania terenu należy niezwłocznie powiadomić jednostkę prowadzącą nadzór ze strony Zamawiającego oraz projektanta.