



temat opracowania	WYCIĄG Z PROJEKTU WYKONAWCZEGO NA POTRZEBY REALIZACJI ZADANIA POD NAZWĄ „ROZWÓJ I ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI MIEJSKIEJ W MSZCZONOWIE” – zaktualizowany (stan na październik 2019 r.)
adres obiektów	<u>Zieleń towarzysząca ulicom (obiekty liniowe)</u> ul. Dworcowa
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	
branża	zieleni
	Mszczonów, październik 2019

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
2.	Aktualny stan zagospodarowania terenów.....	4
3	Projektowane zagospodarowanie terenów.....	5
3.1.	Roboty przygotowawcze	5
3.2.	Projekt wykonawczy zieleni	5
3.2.1	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni	5
3.2.1_1	Wykaz proponowanych roślin.....	5
3.2.1_2	Jakość materiału szkółkarskiego	8
3.2.1_3	Wytoczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów.....	10
3.2.1_4	Wytoczne dotyczące trawników.....	12
3.2.1_5	Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji.....	13
3.2.1_6	Zestawienia i bilans zieleni	14

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków	skala
RYSUNEK 1.1.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Dworcowa	1:250

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	
------	-----------------	--

ul. Dworcowa Numery ewidencyjne działek: 1061/1, 1061/2, 1061/3, 734, 1061/4, 1061/5

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: zieleni towarzyszącej ulicom i zabudowie osiedlowej)
- **zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej miasta**
(poprzez zwiększenie terenów pokrytych przez zieleń 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)
- **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 zieleń niską i trawnik.

Z uwagi na publiczny charakter projektowanych pasów drogowych w nowym zagospodarowaniu zaproponowano zwiększenie liczby elementów małej architektury (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.

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

Obszar objęty opracowaniem stanowi ważny element kompozycji przestrzennej miasta Mszczonowa. Z uwagi na swoją lokalizację droga stanowi istotny element struktury przestrzennej i funkcjonalnej miasta.

W zakresie aktualnych form zagospodarowania pasa drogowego objętego opracowaniem, poza pasem jezdni, na ulicy występują ścieżki dla pieszych oraz pasy pokryte przez zielen (głównie niską).

W zakresie istniejących form zieleni występują nieliczne formy drzewiaste. Wśród drzew pojawiają się liniowe układy młodych klonów pospolitych (*Acer platanoides* ‘Globosum’) oraz pojedynczy klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)

Wnioski i zalecenia:

Rozbudowanie struktury warstwowej i gatunkowej.

Zwiększenie liczby drzew, szczególnie o dużych docelowo parametrach.

3. Projektowane zagospodarowanie terenów

Projekt zagospodarowania terenu zakłada adaptację istniejących elementów zieleni wysokiej znajdujących się w dobrym stanie sanitarnym (zarówno drzewa stare, jak i nowo posadzone).

W zakresie planowanej kompozycji przestrzennej zieleni, projekt zakłada wprowadzenie większej liczby elementów zieleni wysokiej (szczególnie dużych drzew i krzewów), we wszystkich dostępnych miejscach. Ze względu na liniowy (osiowy) charakter kompozycji przestrzennej obszaru, w nowym zagospodarowaniu zaproponowane zostały liniowe układy krzewów i roślin zielnych wzbogacone swobodnym układem projektowanych drzew.

Z uwagi na charakter miejsca zaproponowano gatunki drzew o piramidalnych, wąskich koronach. Jako dopełnienie kompozycji zaproponowano układy form krzewiastych o zróżnicowanej wysokości. Istotnym elementem nowej kompozycji przestrzennej było zachowanie płaszczyzn trawników.

W zakresie pielęgnacji zaleca się zachowanie naturalnych form pokrojowych drzew i krzewów.

W zakresie zastosowanych kryteriów doboru roślin zwracano szczególną uwagę na dostosowanie gatunków do panujących warunków siedliskowych oraz odporność roślin na zanieczyszczenia powietrza i gleby. Istotnym kryterium o charakterze drugorzędym były walory dekoracyjne i zmienność sezonowa. W przypadku projektowanych gatunków drzew zastosowano grab (*Carpinus betulus* 'Columnaris') oraz wiąz holenderski (*Ulmus x hollandica* 'Wredei'). W zakresie proponowanych form krzewiastych zaproponowano gatunki rodzime i introdukowane (nieinwazyjne), m.in. z rodzaju kolkwicia (*Kolkwitzia amabilis*), jaśminowiec (*Philadelphus*), żylistek (*Deutzia scabra* 'Plena'), lilak Meyera (*Syringa meyeri* 'Palibin') oraz grupy róż okrywowych o barwie kwiatów w różnych odcieniach różu.

Z uwagi na wartość przyrodniczą (np. znaczenie dla owadów) wprowadzono układy roślin zielnych o zróżnicowanym składzie gatunkowym i dekoracyjnych kwiatkach.

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,
- karczowanie pni drzew
- wyrównanie terenu pod projektowane powierzchnie trawników do renowacji i założenia
- inne prace porządkowe

3.2 Projekt wykonawczy zieleni**3.2.1 Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni****3.2.1_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 – ul. Dworcowa

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane drzewa				
1	<i>Carpinus betulus</i> 'Columnaris' Grab pospolity	21	wg rysunku	Wolnorosnące, gęste drzewo o regularnym, kolumnowym, a w starszym wieku jajowatym pokroju. Stanowisko słoneczne i cieniste. Preferuje gleby świeże i żyzne, obojętne lub zasadowe.

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
1a	<i>Carpinus betulus</i> 'Columnaris' Grab pospolity	4	wg rysunku	Wolnorosnące, gęste drzewo o regularnym, kolumnowym, a w starszym wieku jajowatym pokroju. Stanowisko słoneczne i cieniste. Preferuje gleby świeże i żyzne, obojętne lub zasadowe.
2	<i>Ulmus x hollandica</i> 'Wredei' Wiąz holenderski	10	wg rysunku	Drzewo o stożkowej lub jajowatej koronie. Młode liście jasnożółte, starsze żółte i żółtozielone. Stanowisko słoneczne i półcieniste. Wytrzymały na suszę. Ma niewielkie wymagania glebowe. Nadaje się do kompozycji kolorystycznych.
Projektowane krzewy				
3	<i>Cotoneaster divaricatus</i> Irga rozkrzewiona	98	co 0,50m	Gęsto ugałęziony krzew, o rozpościerających się pędach. Dorasta do 2 m wys. Liście ciemno zielone. Jesienne przebarwienie pomarańczowe, bardzo dekoracyjne. Kwiaty białe różowe, VI, owoce czerwone. Stanowisko słoneczne lub częściowo zacienione.
4	<i>Deutzia scabra</i> 'Plena' Żylistek szorstki	17	co 0,50m	Duży, sztywno wyprostowany krzew, dorastający do 2-3 m wysokości. Kwiaty pełne, białe, z różowym połyskiem na zewnątrz, zebrane w wysmukłe kwiatostany. Kwitnie na przełomie czerwca i lipca. Wymaga stanowiska słonecznego lub półcienistego.
5	<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket' Jałowiec skalny	20	wg rysunku	Krzew kolumnowym pokroju i wąskiej, strzelistej, srebrzystoniebieskiej koronie. Po 10 latach uprawy osiąga około 3-4 m wysokości. Wszystkie pędy i gałązki są ustawione pionowo, równoległe do przewodnika i skierowane ku wierzchołkowi rośliny. W pierwszych latach uprawy drzewo jest bardzo wąskie,
6	<i>Kolkwitzia amabilis</i> Kolkwiczka chińska	12	co 0,50m	Rozłożysty krzew o przewieszających się gałęziach. Dorasta do 2 m wys. i szer. Kwiaty białe-różowe, V-VI. Preferuje stanowiska słoneczne i lekko zacienione. Nie ma szczególnych wymagań. Nadaje się na tereny przemysłowe i do miast, również do sadzenia pod koronami drzew.
7	<i>Philadelphus</i> 'Inncence' Jaśminowiec	21	co 0,50m	Gęsto ugałęziony, zwarty, sztywno wyprostowany krzew. Osiąga 1,5 m wys. Liście jajowate, ostro zakończone, wyraźnie ząbkowane, ciemnozielone z żółtawymi i kremowymi cętkami i smugami wzdłuż blaszki liściowej. Kwiaty białe, pojedyncze lub półpełne, przyjemnie pachnące.
8	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' Lilak Meyera	251	co 0,50m	Gęsty, zwarty krzew o regularnym, półkulistym pokroju i drobnych, silnie pachnących kwiatach. Purpurowofioletowe kwiaty, choć znacznie drobniejsze, są podobne to tych, jakie tworzy lilak pospolity

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
9	<i>Viburnum plicatum</i> 'Watanabe' Kalina japońska	29	co 0,50m	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>Kolkwitzia amabilis</i> Kolkwiczka chińska	3	co 0,50m	Rozłożysty krzew o przewieszających się gałęziach. Dorasta do 2 m wys. i szer. Kwiaty biało-różowe, V-VI. Preferuje stanowiska słoneczne i lekko zacienione. Nie ma szczególnych wymagań. Nadaje się na tereny przemysłowe i do miast, również do sadzenia pod koronami drzew. <i>Uwaga: można zastosować odmianę po uzgodnieniu z Zamawiającym</i>
11	<i>Philadelphus</i> 'Inccence' Jaśminowiec	5	co 0,50m	Gęsto ugałęziony, zwarty, sztywno wyprostowany krzew. Osiąga 1,5 m wys. Liście jajowate, ostro zakończone, wyraźnie ząbkowane, ciemnozielone z żółtawymi i kremowymi cętkami i smugami wzdłuż blaszki liściowej. Kwiaty białe, pojedyncze lub półpełne, przyjemnie pachnące. <i>Uwaga: można zastosować inną odmianę po uzgodnieniu z Zamawiającym</i>
12	<i>Rosa</i> LOVELY FAIRY Róża okrywowa	358	5 szt./m ²	Kwiaty intensywnie różowe, utrzymujące barwę, małe, 2-3 cm, zebrane w kiście. Liście drobne, błyszczące. Pędy cienkie, przewieszające się i pokrywające podłoże. Wzrost średni.
13	<i>Rosa</i> 'Happy Chappi' Róża okrywowa	235	3 szt./m ²	Róża okrywowa o pomarańczowo-różowych kwiatach; odporna na choroby; powtarza kwitnienie
14	<i>Rosa</i> SATINA Róża okrywowa	240	4 szt./m ²	Krzewy zwarte, kwiaty półpełne, jasnoróżowe; odporna na choroby; powtarza kwitnienie
15	<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Major' Irga Dammera	174	2 szt./m ²	Forma krzewiasta, niska, okrywowa; roślina o zimozielonych liściach; toleruje wszystkie rodzaje gleb.
16	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Tardiva' Hortensja bukietowa	22	co 1m	Forma krzewiasta, o wzniesionych sztywno pędach; kwiaty kremowo-białe zebrane w wiechy; kwitnie od VIII-X.
17	<i>Exochorda racemosa</i> Obiela groniasta	47	1 szt./m ²	Duży krzew o wyprostowanych pędach; efektownie kwitnący w V; kwiaty białe; tolerancyjny w stosunku do gleby (nie toleruje wapnia).
18	<i>Symphoricarpos x chenaulta</i> 'Hancock' Śnieguliczka Chenaulta	72	2 szt./m ²	Krzew niski, okrywowy; tolerancyjny w stosunku do gleby;
19	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' Lilak Meyera	202	co 0,5m 1 rząd	Krzew niski, preferuje gleby żyzne; kwitnie obficie

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane rośliny aromatyczne				
A	Fiołek wonny <i>Viola odorata</i> Goździk pierzasty <i>Dianthus plumarius</i> Groszek pachnący <i>Lathyrus odoratus</i> Hyzop lekarski <i>Hyssopus officinalis</i> Lak pospolity <i>Cheiranthus cheiri</i> Lawenda wąskolistna <i>Lavandula officinalis</i> Lebidka pospolita <i>Origanum vulgare</i> Lewkonia letnia Perowskia bylicowata <i>Perovskia abrotanoides</i> lub <i>Perovskia atriplicifolia</i> Piwonia lekarska <i>Peonia officinalis hybriden</i> Rumian szlachetny <i>Anthemis nobilis</i> Szalwia lekarska <i>Salvia officinalis</i>	709	9/m ²	Rośliny zielne o zróżnicowanej barwie kwiatów. Uwaga: dla poszczególnych gatunków można zastosować odmiany ozdobne

3.2.1_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, „jędrne” 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 przemarzeniem. 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 zaparzenia). 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 – ul. Dworcowa

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1a	<i>Carpinus betulus</i> 'Columnaris' Grab pospolity	4	wg rysunku	bryła	min. 350	obwód pnia min. 12cm korona ukształtowana od wysokości 10cm symetryczny pokrój 3x
1	<i>Carpinus betulus</i> 'Columnaris' Grab pospolity	21	wg rysunku	bryła	min. 350	obwód pnia min. 12cm korona ukształtowana od wysokości 10cm symetryczny pokrój 3x
2	<i>Ulmus x hollandica</i> 'Wredei' Wiąz holenderski	10	wg rysunku	bryła	min. 250	obwód pnia min. 8cm symetryczny pokrój 3x
3	<i>Cotoneaster divaricatus</i> Irga rozkrzewiona	98	co 0,50m	min. C5	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<i>Deutzia scabra</i> 'Plena' Żyłistek szorstki	17	co 0,50m	min. C5	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket' Jałowiec skalny	20	wg rysunku	min. C15	min. 200	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	<i>Kolkwitzia amabilis</i> Kolkwiczja chińska	12	co 0,50m	min. C5	80-100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	<i>Philadelphus</i> 'Inncence' Jaśminowiec	21	co 0,50m	min. C5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' Lilak Meyera	251	co 0,50m	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	<i>Viburnum plicatum</i> 'Watanabe' Kalina japońska	29	co 0,50m	min. C3	60-80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
A	Rośliny oddziałujące na zmysł węchu	709	9/m ²	P9	-	sadzonka symetryczny pokrój

3.2.1_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 (wybranych ulic)

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, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione, jednak ściany dołu powinny być następnie odpowiednio spulchnione; niedopuszczalną jest uszkodzanie korzeni (zwłaszcza centralnych!) drzew rosnących już na terenie w sąsiedztwie sadzonych;
- 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 okrężające 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 dołu 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 drzew i krzewów w okresie trwania robót

- systematyczne podlewanie roślin – minimum 1 raz w tygodniu (w okresach suszy częściej),
- systematyczne odchwaszczanie mis;
- systematyczne uzupełnianie ściółki osłaniającej misy;

- wymiana uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów (po wcześniejszym zgłoszeniu Inwestorowi),

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

Prace ziemne

- Należy unikać zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury fizycznej gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin (zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na odprowadzanie wody i warunki tlenowe, tym samym ogranicza rozwój roślin).
- 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.

Ziemia do sadzenia drzew i krzewów

Ziemia do sadzenia roślin 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.

3.2.1_4. Wytyczne dotyczące trawników

Wytyczne dotyczące zakładania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z założeniem trawnika:

- 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 2 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 powinna być dostosowana do warunków siedliskowych miejsca.

Uwaga: po wysianiu nasion powierzchnie trawników należy systematycznie podlewać, szczególnie w długotrwałych okresach suszy (minimum 3 razy w tygodniu).

Pielęgnacja trawników

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. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

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

Trawniki wymagają po wysiewie podlewania. Krotność koniecznych zabiegów należy dostosować do panujących warunków atmosferycznych !

3.2.1_5. Pielęgnacja roślin

Pielęgnacja po posadzeniu obejmuje:

- systematyczne podlewanie roślin minimum raz w tygodniu (w okresach suszy minimum 3 razy w tygodniu),
- 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.

3.2.1_6. Zestawienia i bilans zieleni

Tab.3.1. Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – ul. Dworcowa

projektowane drzewa	35 sztuk
projektowane krzewy	1816sztuk
projektowane rośliny zielne	709 sztuk
powierzchnia projektowanych drzew i krzewów	912,00m²
powierzchnia projektowanego trawnika do założenia (tereny płaskie)	910,00m²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	

Tab.4.1 Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – ul. Dworcowa

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	912,00m 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	7,00m ³ 18,60m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Paliki drewniane	105 sztuki	Drzewa umocować za pomocą 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane; należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastycznej np. Wężem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
4	Taśma do palikowania	105,00mb	3,0mb na jedno drzewo
5	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	470,00mb	Wysokość 78mm, długość 1000mm, szerokość 85mm, kolor: ciemny grafit <i>Uwaga: oddzielić powierzchnię rabat bylinowych od powierzchni trawnika i powierzchni projektowanych krzewów</i>

Uwagi dodatkowe:

Przed przystąpieniem od 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.

3.4	Elementy małej architektury	
------------	-----------------------------	--

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

• ul. Dworcowa

Wykaz projektowanych elementów zagospodarowania terenu

Elementy	ilość	Uwagi
Elementy małej architektury		
Stojak na rowery	2 sztuki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ konstrukcja stalowa, ocynkowana, zabezpieczona przed korozją ▪ stojak z miejscami na min. 5 rowerów ▪ sposób montażu: kotwienie do nawierzchni chodnika
Montaż karmnika dla ptaków	2 sztuki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ materiały: rura stalowa, konstrukcja karmnika drewniana ▪ wysokość rury od poziomu gruntu 1,60m ▪ wymiary karmnika min. 40x40cm, wysokość min. 35cm ▪ kolor drewno naturalne, impregnowane ▪ sposób mocowania: fundament betonowy

Lokalizacja elementów małej architektury do ustalenia na etapie realizacji zadania.



Rys.1. Stojak na rowery



Rys.2. Karmnik dla ptaków