



temat opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY NA POTRZEBY REALIZACJI ZADANIA POD NAZWĄ „ROZWÓJ I ZAGOSPODAROWANIE ZIELENI MIEJSKIEJ W MSZCZONOWIE”
adres obiektów	<u>Zieleń towarzysząca ulicom (obiekty liniowe)</u> ul. Dworcowa ul. Grójecka ul. Łęgowa ul. Rolnicza ul. Spokojna ul. Spółdzielcza ul. Tarczyńska ul. Wschodnia i ul. Północna
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	zielen 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.	Formy ochrony konserwatorskiej.....	5
2.	Aktualny stan zagospodarowania terenów.....	5
3	Projektowane zagospodarowanie terenów.....	6
3.1.	Roboty przygotowawcze	7
3.2.	Projekt elementów zagospodarowania terenu – ogród deszczowy	9
3.3.	Projekt wykonawczy elementów małej architektury	9
3.4.	Projekt wykonawczy zieleni	10
3.4.1	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni	10
3.4.1_1	Wykaz proponowanych roślin.....	10
3.4.1_2	Jakość materiału szkółkarskiego	19
3.4.1_3	Wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów.....	26
3.4.1_4	Wytyczne dotyczące trawników.....	28
3.4.1_5	Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji.....	29
3.4.1_6	Zestawienia i bilans zieleni	30

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

Spis rysunków	skala
RYSUNEK 1.1.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Dworcowa	1:250
RYSUNEK 1.2.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Grójecka	1:500
RYSUNEK 1.2.2 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Grójecka	1:500
RYSUNEK 1.2.3 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Grójecka	1:500
RYSUNEK 1.3.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Ługowa	1:500
RYSUNEK 1.4.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Rolnicza	1:500
RYSUNEK 1.5.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Spokojna	1:500
RYSUNEK 1.6.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Spółdzielcza	1:500
RYSUNEK 1.7.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Tarczyńska	1:500
RYSUNEK 1.7.2 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Tarczyńska	1:500
RYSUNEK 1.7.3 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Tarczyńska	1:500
RYSUNEK 1.8.1 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Wschodnia i ul. Północna	1:500
RYSUNEK 1.8.2 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Wschodnia i ul. Północna	1:500
RYSUNEK 1.8.3 PROJEKT WYKONAWCZY ZIELENI - ul. Wschodnia i ul. Północna	1:500
RYSUNEK 2.1 TREJAŻ STALOWY OKRĄGŁY	1:15
RYSUNEK 2.2 TREJAŻ STALOWY PROSTY	1:15

III CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKI

1 OL	Szczegółowa inwentaryzacja zieleni na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: „Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej w Mszczonowie”
-------------	--

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	Numerы ewidencyjne działek: 1061/1, 1061/2, 1061/3, 734, 1061/4, 1061/5
ul. Grójecka	Numerы ewidencyjne działek: 744/1, 744/2, 903/1
ul. Ługowa	Numerы ewidencyjne działek: 1135, 1576/2, 1633/7, 1633/5, 1577/2, 1578/2, 1579/2, 1580/2, 1581/2, 1637/1, 1638/1
ul. Rolnicza	Numerы ewidencyjne działek: 1565, 1507/11, 1567/1, 1508/4, 1568/1, 1569/1, 1570/1, 1537/2, 1571/1, 1572/1, 1574/1, 1576/3, 1564/3
ul. Spokojna	Numerы ewidencyjne działek : 248, 250/4, 1953, 1935, 166/4, 249/1, 251/1, 252/3
ul. Spółdzielcza	Numerы ewidencyjne działek: 1928, 1196, 2009, 1496/10, 2032, 2045
ul. Tarczyńska	Numerы ewidencyjne działek: 1501/20, 1501/15, 1778/3, 1778/8, 1779, 1206/2
ul. Wschodnia	Numerы ewidencyjne działek: 1587, 1588/1, 1515, 1546/5, 1516/1, 1545, 1506, 1508/1, 1205, 1703/2, 1702/2, 1701/2, 1700/2, 1359/2, 1698/2, 1696/2, 1695/2, 1211/1, 1212/2, 1182/50, 1182/2, 1214/2, 1211/1, 1182/3, 1427, 1415/3, 1426, 1425, 1415/3, 1401, 1400/4*, 1399/1*, 1398/1*, 1414/1*, 1397/1* / *uzgodnienie z GDDKiA
ul. Północna	Numerы ewidencyjne działek: 1182/260* / *uzgodnienie z GDDKiA

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)
- **zastosowanie rozwiązań proekologicznych w zagospodarowaniu terenów**
(zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, ogrodów deszczowych, budek dla ptaków, budek dla owadów, poidłek 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.	Formy ochrony konserwatorskiej	
------	--------------------------------	--

Fragment ul. Grójeckiej pomiędzy skrzyżowaniem z ul. T. Traugutta, a skrzyżowaniem z ul. Rawską znajduje się w granicy archeologicznej strefy ochrony konserwatorskiej, pozostałe tereny nie znajdują się w strefach objętych ochroną konserwatorską zgodnie z Uchwałą NR XIX/151/04 Rady Miejskiej w Mszczonowie z 28 maja 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mszczonowa.

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

Obszary objęte opracowaniem stanowią ważny element kompozycji przestrzennej miasta Mszczonowa. W większości są to drogi główne, publiczne, w randze dróg wojewódzkich oraz drogi o charakterze lokalnym, w randze dróg osiedlowych. Z uwagi na swój przebieg – drogi przechodzą przez centrum miasta – stanowią istotny element struktury przestrzennej i funkcjonalnej miasta. Ruch pojazdów mechanicznych na poszczególnych drogach odbywa się z różną intensywnością. Do ulic o największym natężeniu ruchu zaliczyć można: ul. Tarczyńską, Grójecką i Wschodnią. Intensywny ruch samochodów, stanowi potencjalne źródło hałasu oraz zanieczyszczeń powietrza i gleby, szczególnie w bezpośrednim otoczeniu drogi. Uwarunkowania te mają istotny wpływ na proponowane formy zagospodarowania, szczególnie w kontekście doboru roślin.

W zakresie aktualnych form zagospodarowania pasów drogowych objętych opracowaniem, poza pasami jezdni, na fragmentach ulic występują ścieżki dla pieszych, ścieżki rowerowe, oraz pasy pokryte przez zieleni (głównie niską). Istotną częścią ulic są czyste w przestrzeni rowy wodne.

W zakresie istniejących form zieleni, tylko w obrębie nielicznych dróg, występują formy drzewiaste. Wśród drzew dominują liniowe układy młodych robinii akacjowych (*Robinia pseudoacacia* 'Umbraculifera') o obw. 35-61cm (ul. Tarczyńska, ul. Grójecka – na fragmentach), ponadto nasadzenia kłona pospolitego (*Acer platanoides* 'Globosum') (ul. Spółdzielcza) oraz lip krymskich (*Tilia x europaea* 'Euchlora'). Cechą swoistą budowy drzew są silnie zdeformowane pokroje, które wynikają z nadmiernej redukcji koron, szczególnie jest to widoczne u lip oraz klonów o kulistych koronach (przyczyną redukcji jest prawdopodobnie niedostosowanie odmian do warunków przestrzennych i otoczenia). Na otwartych przestrzeniach, w otoczeniu ulic w składzie gatunkowym pojawiają się wierzby: biała (*Salix alba*), iwa (*Salix caprea*), ponadto w składzie: jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), grusza polna (*Pyrus pyrastrer*), topola osika (*Populus tremula*), robinia akacjowa (*Robinia pseudoacacia*) oraz sosna pospolita (*Pinus sylvestris*), pojedynczo świerki pospolite (*Picea abies*) oraz dęby szypułkowe (*Quercus robur*) i wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*). Wśród krzewów: róża dzika (*Rosa canina*), głogi jednoszyjkowe (*Crataegus monogyna*), krzewiaste formy wierzb (*Salix triandra*, *Salix viminalis*) oraz bardzo licznie na nieużytkach i skrajach rowów szczodrzenie (*Cytisus* sp.), na fragmentach lilaki pospolite (*Syringa vulgaris*). Krzewy o charakterze ozdobnym (głównie gatunki obce) zlokalizowane są najczęściej w pasach zieleni przylegających bezpośrednio do prywatnych posesji. Dominującą formą zieleni we wszystkich pasach drogowych, jest zieleni niska – trawniki, obecnie silnie zdegradowane, głównie w wyniku braku zabiegów pielęgnacyjnych oraz niekontrolowanego parkowania samochodów (ul. Spółdzielcza).

W zakresie oceny aktualnego stanu zagospodarowania terenu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację dendrologiczną obszarów objętych projektem wykonawczym, którą przedstawiono w odrębnym załączniku [Załącznik nr 1 OL].

Wnioski i zalecenia:

Usunięcie gatunków inwazyjnych (podział na etapy) i roślin w złym stanie sanitarnym.

Rozbudowanie struktury warstwowej i gatunkowej.

Zwiększenie liczby drzew, szczególnie o dużych docelowo parametrach.

Zabezpieczenie skarp ziemnych przed erozją poprzez wprowadzenie okrywy roślinnej.

Wprowadzenie elementów roślin pnących w miejscach gdzie nie ma możliwości zastosowania drzew.

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 drzew w złym stanie sanitarnym oraz w uzasadnionych przypadkach usunięcie drzew ze względów kompozycyjnych (szczegółowe wytyczne w zakresie planowanych prac pielęgnacyjnych i porządkowych istniejącej zieleni w obrębie projektowanych pasów drogowych przedstawione zostały w odrębnym opracowaniu pn.: Szczegółowa inwentaryzacja zieleni na potrzeby realizacji zadania „Rozwój i zagospodarowanie zieleni miejskiej w Mszczonowie” – Załącznik nr 1 OL)

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 obszarów objętych opracowaniem, w nowym zagospodarowaniu zaproponowane zostały liniowe układy drzew. Ponadto z uwagi na znaczenie drzew w środowisku miejskim i funkcje klimatyczne, we wszystkich możliwych miejscach zaproponowano gatunki drzew o docelowo dużych parametrach i rozłożystych koronach. W wąskich pasach zieleni lub w bezpośrednim otoczeniu linii energetycznych napowietrznych (ul. Grójecka), wprowadzone zostały drzewa o piramidalnych, wąskich koronach. Jako dopełnienie kompozycji na wąskich powierzchniach terenu zaproponowano również liniowe układy form krzewiastych o zróżnicowanej wysokości. Istotnym elementem nowej kompozycji przestrzennej było zachowanie niewielkich płaszczyzn trawników (szczególnie od strony pasów jezdnych). Kompozycję wzbogacono nieregularnym układem roślin cebulowych posadzonych w nawierzchni trawników. W zakresie pielęgnacji zaleca się zachowanie naturalnych form pokrojowych drzew i krzewów, a silne cięcia redukujące dopuszcza się jedynie w przypadku form żywopłotowych !

W wąskich pasach zieleni lub w miejscach o gęstym układzie infrastruktury podziemnej, zaproponowano bariery przeciwkorzenne oraz rośliny pnące wsparte na stalowej konstrukcji trejaży (ul. Wschodnia). W zakresie elementów małej architektury przyjęto dwa rodzaje trejaży: w formie prostokątnych ścian (w liniowym układzie) oraz w formie walców (punktowo).

W przypadku głównych ulic określony został zakres dominujących barw kwiatów - jako wyróżnik krajobrazu oraz element identyfikujący przestrzeń. Dla ulicy Tarczyńskiej przyjęto barwy: żółte, pomarańczowe, czerwone i białe kwiatów; dla ulicy Grójeckiej – kwiaty różowe, fioletowe i białe. W pozostałych obszarach przyjęto rośliny o zróżnicowanej barwie kwiatów. Istotnym elementem proponowanej kompozycji roślinnej było zastosowanie modułów powtarzalnych – wprowadzenie wrażenia ładu przestrzennego.

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 głównie gatunki rodzime (lub ich odmiany), z rodzaju lip: drobnolistną, szerokolistną i mieszańca (*Tilia cordata* 'Greenspire', *Tilia x europaea* 'Wratislaviensis'; *Tilia platyphyllos* 'Piramidalis Aurea'), ponadto klony (*Acer platanoides*, *Acer platanoides* 'Fassen Black'), ozdobne drzewa owocowe grusze (*Pyrus pyraister*, *Pyrus calleryana* 'Chanticleer'), z drzew o pokrojach kolumnowych zaproponowano graby pospolite (*Carpinus betulus* 'Columnaris') i dęby szypułkowe (*Quercus robur* 'Fastigiata'). W zakresie proponowanych form krzewiastych zaproponowano gatunki rodzime i introdukowane (nieinwazyjne), m.in. z rodzaju pięciornik (*Potentilla* sp.), hortensja (*Hydrangea* sp.), tawuła (*Spiraea* sp.), kolkwicz (*Kolkwitzia amabilis*), pigwowiec (*Chaenomeles* sp.); szczodrzeniec (*Cytisus* sp.), z grupy roślin pnących: różę (*Rosa* sp.) oraz ozdobne gatunki winorośli (*Vitis riparia*; *Vitis coignetiae*). Z uwagi na wartość przyrodniczą (np. znaczenie dla owadów) wprowadzono układy roślin zielnych o zróżnicowanym składzie gatunkowym i dekoracyjnych kwiatach. W nawierzchniach trawnika wprowadzono rośliny cebulowe.

Uwagi:

- 1) Projekt wykonawczy zieleni dla ul. Dworcowej nie obejmował fragmentów terenu, które ujęte były w odrębnym opracowaniu dotyczącym przebudowy ulicy Dworcowej (dokumentacja dostępna w siedzibie Zamawiającego).
- 2) Decyzję dotyczącą usunięcia robinii akacjowych należy potwierdzić na etapie realizacji projektów zieleni, w porozumieniu z Zamawiającym. Dopuszcza się zmianę w zakresie decyzji dotyczącej proponowanego usunięcia robinii akacjowych ze względów kompozycyjnych, występujących wzdłuż ul. Tarczyńskiej – decyzję należy poprzedzić wizją terenową i oceną stanu sanitarnego.

- 3) W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zmianę usytuowania roślin zielnych w rowach przydrożnych z ul. Ługowej - na ul. Rolniczą.

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]
- oczyszczenie istniejących rowów ze śmieci, gałęzi itp. [→ wszystkie obszary objęte opracowaniem]
- rozbiórka betonowego umocnienia dna rowu [→ ul. Ługowa]
- demontaż elementów małej architektury [→ ul. Dworcowa]
- wywóz nagromadzonych mas ziemnych w obrębie terenów objętych opracowaniem [→ ul. Grójecka]
- wywóz warstwy wierzchniej ziemi z powierzchni parkingu ziemnego [→ ul. Spółdzielcza]
- usunięcie samosiewów młodych drzew które nie wymagają decyzji administracyjnych [→ ul. Grójecka, ul. Tarczyńska, ul. Wschodnia),
- przesadzenie wybranych drzew i krzewów w miejsce wskazane przez Zamawiającego [wg Załącznika nr 10L]
- wycięcie drzew przeznaczonych do usunięcia [wg Załącznika nr 1 OL]
- karczowanie pni drzew [→ wszystkie obszary objęte opracowaniem]
- przeprowadzenie pielęgnacji drzew według wykazu i wytycznych [wg Załącznika nr 1 OL]
- uporządkowanie istniejących grup krzewów - usunięcie suchych pędów z zachowaniem pokroju [→ wszystkie obszary objęte opracowaniem].
- 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:

▪ ul. Dworcowa

Elementy	ilość	Uwagi
Demontaż istniejących elementów małej architektury		
Stojaki na rowery	2 sztuki	▪ konstrukcja stalowa

▪ ul. Grójecka

Elementy	ilość	Uwagi
Uporządkowanie terenu		
Uporządkowanie terenu i przygotowanie pod założenie trawnika oraz sadzenie roślin (obszar do uporządkowania znajduje się w obrębie grup oznaczonych w inwentaryzacji zieleni pod numerem 1 i 2)	650,00m²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uporządkowanie terenu: usunięcie śmieci, leżących gałęzi, kamieni itp. ▪ usunięcie darni ▪ przekopanie i spulchnienie gruntu ▪ dowieszenie ziemi urodzajnej – warstwa 5cm, ▪ usunięcie mas ziemnych (usypanych górek) – ok. 65,00m², o wysokości w najwyższym punkcie ok. 80cm ▪ wyrównanie terenu pod założenie trawnika i sadzenie roślin
Uporządkowanie terenu i przygotowanie pod renowację trawnika i sadzenie roślin	550,00m²	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uporządkowanie terenu: usunięcie śmieci, leżących gałęzi, kamieni itp. ▪ wykarczowanie pni ok. 10 szt. ▪ przekopanie i spulchnienie gruntu, ▪ wyrównanie terenu

▪ ul. Ługowa

Elementy	ilość	Uwagi
Demontaż istniejących elementów zagospodarowania terenu		
Usunięcie betonowych płyt ażurowych oraz betonu z dna rowu	5,00m²	▪ płyty betonowe ażurowe stosowane na parkingi i do umacniania skarp

▪ **ul. Rolnicza**

brak

▪ **ul. Spokojna**

brak

▪ **ul. Spółdzielcza**

Elementy	ilość	Uwagi
Prace przygotowawcze, uporządkowanie terenu		
Uporządkowanie terenu i przygotowanie pod założenie trawnika i sadzenie roślin	-	<ul style="list-style-type: none"> karczowanie pni drzew ok. 5 szt.
Dowiezienie ziemi urodzajnej	6,00m³	<ul style="list-style-type: none"> w celu wyrównania terenu na powierzchniach przeznaczonych pod trawnik do renowacji
Przygotowanie silnie ubitej powierzchni gruntu (dawne miejsca parkingowe o nawierzchni ziemnej) pod sadzenie roślin i renowację trawnika	1300,00m²	<ul style="list-style-type: none"> wywiezienie wierzchniej warstwy zniszczonej gleby (ok. 5 cm) spulchnienie ziemi na głębokość min. 15cm; dowiezienie ziemi urodzajnej (ok. 5cm) wyrównanie terenu
Wymiana gruntu pod projektowane drzewa i krzewy	823,85m²	<ul style="list-style-type: none"> wymiana gruntu na głębokość 10cm na ziemię urodzajną

▪ **ul. Tarczyńska**

Elementy	ilość	Uwagi
Elementy zagospodarowania terenu		
Uporządkowanie terenu i przygotowanie pod sadzenie roślin	200,00m²	<ul style="list-style-type: none"> uporządkowanie terenu: usunięcie śmieci, leżących gałęzi, kamieni itp. usunięcie samosiewów młodych drzew i krzewów wraz karczowaniem pni

▪ **ul. Wschodnia i Północna**

Elementy	ilość	Uwagi
Elementy zagospodarowania terenu		
Uporządkowanie terenu i przygotowanie pod założenie trawnika i sadzenie roślin (powierzchnia terenu planowana pod projektowane szpalery lip)	1550,00m²	<ul style="list-style-type: none"> uporządkowanie terenu: usunięcie śmieci, leżących gałęzi, kamieni itp. usunięcie darni, usunięcie samosiewów drzew i krzewów wraz z karczowaniem pni drzew z powierzchni 290,00m², przekopanie i spulchnienie gruntu, dowiezienie ziemi urodzajnej – warstwa 5cm, wyrównanie terenu pod założenie trawnika i sadzenie roślin
Uporządkowanie terenu i przygotowanie pod założenie trawnika i sadzenie roślin (powierzchnia ze swobodną kompozycją projektowanych drzew fragment działek nr: 1397/11; 1414/1; 1398/1; 1399/6)	980,00m²	<ul style="list-style-type: none"> uporządkowanie terenu: usunięcie śmieci, leżących gałęzi, kamieni itp. usunięcie darni przekopanie i spulchnienie gruntu dowiezienie ziemi urodzajnej – warstwa 5cm, wyrównanie terenu pod założenie trawnika i sadzenie roślin
Uporządkowanie terenu i przygotowanie pod założenie trawnika	1297,00m²	<ul style="list-style-type: none"> przygotowanie terenu pod założenie trawnika z siewu w miejscu istniejącej drogi gruntowej przekopanie i spulchnienie gruntu

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ dowieszenie ziemi urodzajnej – warstwa 10cm, ▪ wyrównanie terenu
--	--	---

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

3.2	Projekt elementów zagospodarowania terenu – ogród deszczowy	
------------	---	--

ul. Ługowa

Projekt zakłada wprowadzenie w dnie istniejących rowów warstw podłoża umożliwiających wegetację roślin (posadzenie roślin) - utworzenie tzw. ogrodów deszczowych.

Projektowany przekrój ogrodu deszczowego (w kolejności od warstwy najwyżej usytuowanej):

- warstwa ziemi urodzajnej – mieszanina piasku 0,5-1 mm (35%), gruntu rodzimego (35%) oraz kompostu (30%) — 30cm
- warstwa drenująca ze żwiru o frakcji 16-32mm — 20cm
- warstwa piasku — 20cm

3.3	Projekt wykonawczy elementów 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 ▪ sposób mocowania: fundament betonowy

• ul. Wschodnia i ul. Północna

Wykaz projektowanych elementów zagospodarowania terenu

Elementy	ilość	Uwagi
Elementy małej architektury		
Treżaż na pnącza okrągły (Rysunek 2.1)	32 sztuki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ konstrukcja z profili prostokątnych ze stali ocynkowanej dostosowanych do ciężaru projektowanych roślin pnących o min. wymiarach profili 25mm x 15mm (kolor zielony) ▪ średnica trejażu do 0,40m. ▪ wysokość trejażu od poziomu gruntu: 1,60m ▪ sposób mocowania: zakotwienie w ziemi na głębokość min. 70cm
Treżaż na pnącza prosty I (Rysunek 2.2)	19 sztuk	<ul style="list-style-type: none"> ▪ konstrukcja ze słupów prostokątnych ze stali ocynkowanej o wymiarach min. 6x6cm(kolor zielony) ▪ pomiędzy słupami siatka stalowa zgrzewana, grubość drutu 5mm, oczka 10cm x 10cm; mocowana za pomocą uchwytów metalowych (siatka powlekana koloru zielonego)

		<ul style="list-style-type: none"> długość trejażu 3,0m wysokość trejażu nad poziomem gruntu 1,50m sposób mocowania: kotwienie w stopie fundamentowej betonowej (beton C12/15) o wymiarach 35x35x80cm
Trejaż na pnącza prosty II (Rysunek 2.1)	9 sztuk	<ul style="list-style-type: none"> konstrukcja ze słupów prostokątnych ze stali ocynkowanej o wymiarach min. 6x6cm (kolor zielony) po między słupami siatka stalowa zgrzewana, grubość drutu 5mm, oczka 10cm x 10cm; mocowanie za pomocą uchwytów stalowych (siatka powlekana koloru zielonego) długość trejażu 2,0m wysokość trejażu ok. 1,50m sposób mocowania: kotwienie w stopie fundamentowej betonowej (beton C12/15) o wymiarach 35x35x80cm

3.4	Projekt wykonawczy zieleni	
------------	----------------------------	--

3.4.1	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni	
--------------	--	--

3.4.1_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.
2	<i>Ulmus x hollandica</i> 'Wredei' Wiąz holenderski	10	wg rysunku	Drzewo o stożkowatej 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.

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
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> Kolkwiczja chińska	12	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.
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
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
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> Lebiodka pospolita <i>Origanum vulgare</i> Lewkonia letnia Perowskia bylicowata <i>Perovskia abrotanoides</i> lub <i>Perovskia atriplicifolia</i> Piwonia lekarska <i>Peonia officinalis</i> <i>hybriden</i> Rumian szlachetny <i>Anthemis nobilis</i> Szałwia lekarska <i>Salvia officinalis</i>	709	9/m ²	Rośliny zielne o zróżnicowanej barwie kwiatów. Uwaga: dla poszczególnych gatunków można zastosować odmiany ozdobne

Tabela 1.2 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – ul. Grójecka

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane drzewa				
1	<i>Acer platanoides</i> Klon pospolity	35	8,0x8,0	Duże drzewo o szerokiej i regularnej koronie, do 30 m wys. Liście 5 kłapowe, błyszczące, jesienią żółte. Żółtozielone, miododajne kwiaty pojawiają się przed rozwojem liści, IV-V. Małe wymagania glebowe. Gatunek odporny na warunki miejskie.
2	<i>Acer platanoides</i> ‘Fassen Black’ Klon pospolity	10	8,0x8,0	Duże drzewo o szerokiej i regularnej koronie, do 30 m wys. Młode liście matowe, brązowoczerwone, później intensywnie ciemnoczerwone. Zachowują kolor przez cały okres wegetacji. Jedna z najlepszych odmian drzew o ciemnym zabarwieniu liści.
3	<i>Quercus robur</i> ‘Fastigiata’ Dąb szypułkowy	11	wg rysunku	Wolnorosnące drzewo o zwartej, kolumnowej koronie i charakterystycznych wyprostowanych gałęziach, przylegających do pnia. Osiąga 15 m wys. przy 4 m szer. Liście zielone, skórzaste, z 3-6 kłapami. Stanowisko słoneczne. Preferuje gleby świeże i głębokie, znosi okresowe zalewanie wodą
Projektowane krzewy				
4	<i>Deutzia gracilis</i> Żyłstek wysmukły	257	0,4x0,4 1 rząd	Gęsty, karłowaty krzew o wysokości do 1 m. Liście zielone, lancetowate, z ząbkowanym brzegiem, ułożone naprzemianlegle wzdłuż pędu. Kwiaty białe, pojedyncze, pięciopłatkowe, o pięknym kształcie, pachnące, zebrane w kwiatostany, V-VI. Nie ma specjalnych wymagań glebowych, ale preferuje stanowiska słoneczne.
5	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	86	co 1,0m	Zimozielone pnącze. Najlepiej rośnie w cieniu lub półcieniu. Może przemarzać. Polecane do obsadzania: ścian, ogrodzeń, pni dużych drzew oraz jako roślina okrywowa
6	<i>Potentilla fruticosa</i> Pink Queen’ Pięciornik krzewiasty	382	0,4x0,4 1 rząd	Niski, gęsty krzew, o pokładających się pędach. Kwiaty jasnoróżowe, pod spodem białe, o promienistej koronie składającej się. Najlepiej rośnie na glebach lekkich - piaszczystych lub piaszczysto-gliniastych. Wymaga słonecznego stanowiska. Krzew wytrzymały na mrozy, suszę i zanieczyszczenia powietrza
7	<i>Spiraea japonica</i> ‘Albiflora’ Tawuła japońska	128	0,4x0,4 1 rząd	Niski, odporny krzew o ładnych kwiatach. Pędy wzniesione. Kwiaty białe, drobne, ok. 5 mm, zebrane w płaskie baldachy do 10 cm średnicy. Kwitnie w VII-IX. Krzew o przeciętnych wymaganiach glebowych, wytrzymały na mrozy
8	<i>Spiraea japonica</i> ‘Froebeli’ Tawuła japońska	315	0,4x0,4 1 rząd	Gęsty, zaokrąglony krzew o ładnych kwiatach. Kwiaty purpurowoczerwone, drobne, zebrane w płaskie kwiatostany na końcach tegorocznych pędów. Kwitnie VI-VIII. Krzew o przeciętnych wymaganiach glebowych, wytrzymały na mrozy, suszę i warunki miejskie. Toleruje wszystkie ogrodowe uprawne gleby, źle rośnie na glebach mokrych i ciężkich

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
9	<i>Spiraea japonica</i> 'Genpei' Tawuła japońska	389	0,4x0,4 1 rząd	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.
10	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' Lilak Meyera	290	0,4x0,4 1 rząd	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
11	<i>Weigela florida</i> 'Variegata' Krzewuszką cudowna	100	1,0x1,0 1 rząd	Szeroko rozłożysty, mocny krzew, dorastający do 2,5 m wys. i znacznie większej szerokości. Liście sezonowe, szarozielone, z wąskim żółtawobiałym marginesem. Kwiaty dzwonkowate, blado różowe, V-VI. Stanowisko słoneczne do lekko cienistego. Preferuje wilgotne, zasobne i przepuszczalne gleby
12	<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket' Jałowiec skalny	3	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,
Projektowane trawy ozdobne i byliny				
A	<i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Overdam' Trzcinnik ostrokwiatowy	150	3/m ²	Wieloletnia trawa tworzącą wolno rozrastające się kępy o średnicy do 60 cm. Bylina o wyjątkowo długim okresie atrakcyjności
B	<i>Iris sibirica</i> Kosaciec syberyjski	80	co 30cm	Bylina o liściach wąskich, zielonych, delikatnych, przewieszających się. Wyrasta do wysokości 100 cm. Kwiaty niebieskofioletowe <u>Uwaga:</u> można zastosować odmiany ozdobne

Tabela 1.3 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – ul. Ługowa

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane drzewa				
1	<i>Carpinus betulus</i> Grab pospolity	3	wg rysunku	Średniej wielkości drzewo o stożkowatej, a w starszym wieku kulistej, koronie. Stanowisko słoneczne i cieniste. Preferuje gleby świeże i żyzne, obojętne lub zasadowe. Doskonale znosi cięcie.
2	<i>Carpinus betulus</i> 'Columnaris' Grab pospolity	7	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 na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
3	<i>Pyrus calleryana</i> ‘Chanticleer’ Grusza droбноowocowa	21	wg rysunku	Małe drzewo o regularnym, stożkowatym pokroju. Liście jesienią przebarwiają się na pomarańczowo, długo pozostają na drzewie. Kwiaty białe, pokrywają całe drzewo, IV-V. Owoce małe, dekoracyjne. Odmiana bardzo odporna, idealna do klimatu miejskiego.
Projektowane krzewy				
4	<i>Potentilla fruticosa</i> ‘Daydawn’ Pięciornik krzewiasty	288	0,40x0,40 1 rząd	Niski, gęsty krzew, szeroko krzewiący się. Kwiaty blado różowo-pomarańczowe, pod spodem blado kremowe, VI-X. Najlepiej rośnie na glebach lekkich - piaszczystych lub piaszczysto-gliniastych
5	<i>Potentilla fruticosa</i> ‘Goldstar’ Pięciornik krzewiasty	105	0,40x0,40 1 rząd	Jedna z najlepszych odmian pięciornika. Niski, gęsty, szeroko rozrastający się krzew. Kwiaty wyrastające na końcach pędów, złotożółte, bardzo duże, bardzo jaskrawe, o promienistej koronie składającej się z 5 płatków, VI-IX.
6	<i>Potentilla fruticosa</i> ‘Pink Queen’ Pięciornik krzewiasty	207	0,40x0,40 1 rząd	Niski, gęsty krzew, o pokładających się pędach. Kwiaty jasnoróżowe, pod spodem białe, o promienistej koronie składającej się. Najlepiej rośnie na glebach lekkich - piaszczystych lub piaszczysto-gliniastych. Wymaga słonecznego stanowiska. Krzew wytrzymały na mrozy, suszę i zanieczyszczenia powietrza
7	<i>Potentilla fruticosa</i> ‘Red Ace’ Pięciornik krzewiasty	185	0,30x0,30 1 rząd	Niski, gęsty krzew, o delikatnych, ścielących się pędach. Pierwsze, wiosenne kwiaty pomarańczowoczerwone, letnie raczej pomarańczowożółte, średniej wielkości
Projektowane rośliny zielne				
8	<i>Echinacea purpurea</i> Jeżówka purpurowa	49	7/m ²	Byliny, o zróżnicowanej barwie kwiatów i różnym okresie kwitnienia. można zastosować różne odmiany
	<i>Achillea millefolium</i> Krwawnik pospolity	49	7/m ²	
	<i>Verbena bonariensis</i> Werbena patagońska	8	2/m ²	
	<i>Tamacetum sp.</i> Wrotycz	45	9/m ²	
	<i>Salvia nemorosa</i> Szałwia omszona	117	9/m ²	
	<i>Monarda hybrida</i> Pysznogłówka ogrodowa	56	7/m ²	
	<i>Geum chiloense</i> Kuklik chilijski	21	7/m ²	
	<i>Latris spicata</i> Latria kłosowata	62	9/m ²	
	<i>Phlox paniculata</i> Floks wiechowaty	20	po 3szt. w grupie	

Tabela 1.4 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – ul. Rolnicza

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane drzewa				
1	<i>Pyrus calleryana</i> ‘Chanticleer’ Grusza drobnowowocowa	2	wg rysunku	Małe drzewo o regularnym, stożkowatym pokroju. Liście jesienią przebarwiają się na pomarańczowo, długo pozostają na drzewie. Kwiaty białe, pokrywają całe drzewo, IV-V. Owoce małe, dekoracyjne. Odmiana bardzo odporna, idealna do klimatu miejskiego
Projektowane żywopłoty formowane				
2	<i>Carpinus betulus</i> Grab pospolity	1328	0,25x0,25 1 rząd	Żywopłot formowany wysokości 80-100cm
Projektowane rośliny zielne				
3	<i>Iris sibirica</i> Kosaciec syberyjski	1025	0,15x0,15 1 rząd	Bylina o liściach wąskich, zielonych, delikatnych, przewieszających się. Wyrasta do wysokości 100 cm. Kwiaty niebieskofioletowe <u>Uwaga: można zastosować odmiany ozdobne irysów</u>

Tabela 1.5 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – ul. Spokojna

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane krzewy				
1	<i>Potentilla fruticosa</i> ‘Abbotswood’ Pięciornik krzewiasty	180	0,3x0,3 1 rząd	Krzew o pędach wyprostowanych, wys. do 1,2 m i szer. ok. 1 m. Starsze pędy ciemno brązowe, młode czerwone. Liście zielone, pierzasto złożone z 5 obustronnie owłosionych, bezogonkowych listków. Kwiaty całkiem białe, duże, do 4 cm
2	<i>Spiraea betulifolia</i> ‘Tor’ Tawuła brzoziolistna	243	0,3x0,3 1 rząd	Niski krzew do 70 cm wys. Liście jasnozielone podobne do brzozy, przebarwiające się jesienią na czerwono-pomarańczowo. Kwiaty białe, zebrane w baldachogrona pojawiają się na zeszłorocznych pędach w czerwcu. Wymagania glebowe niewielkie.
3	<i>Spiraea japonica</i> ‘Albiflora’ Tawuła japońska	136	0,3x0,3 1 rząd	Niski, odporny krzew o ładnych kwiatach. Pędy wzniesione. Kwiaty białe, drobne, ok. 5 mm, zebrane w płaskie baldachy do 10 cm średnicy. Kwitnie w VII-IX. Krzew o przeciętnych wymaganiach glebowych, wytrzymały na mrozy
4	<i>Spiraea x arguta</i> Tawuła wczesna	123	0,3x0,3 1 rząd	Krzew do 2 m wys., rozłożysty, z przewieszającymi się pędami. Kwiaty białe w kilku kwiatowych baldachogronach na całej długości ubiegłorocznych pędów.
Projektowane rośliny cebulowe				
A	<i>Crocus</i> sp. Szafran	6000	100/m ²	Zastosować odmiany w kolorze białym; Sadzić w powierzchni trawnika w wąskim pasie wzdłuż projektowanych krzewów
	<i>Narcissus</i> sp. Narcyz	6000	100/m ²	Zastosować odmiany w kolorze białym Sadzić w powierzchni trawnika w wąskim pasie wzdłuż projektowanych krzewów

Tabela 1.6 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – ul. Spółdzielcza

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane drzewa				
1	<i>Carpinus betulus</i> ‘Columnaris’ Grab pospolity	88	wg rysunku	Wolnorosnące, gęste drzewo o regularnym, kolumnowym pokroju, a w starszym wieku jajowatym pokroju. Stanowisko słoneczne i cieniste. Preferuje gleby świeże i żyzne, obojętne lub zasadowe.
2	<i>Pyrus calleryana</i> ‘Chanticleer’ Grusza drobnowowocowa	6	wg rysunku	Małe drzewo o regularnym, stożkowatym pokroju. Liście jesienią przebarwiają się na pomarańczowo, długo pozostają na drzewie. Kwiaty białe, pokrywają całe drzewo, IV-V. Owoce małe, dekoracyjne. Odmiana bardzo odporna, idealna do klimatu miejskiego
Projektowane trawy ozdobne				
3	<i>Calamagrostis x acutiflora</i> ‘Overdam’ Trzcinnik ostrokwiatowy	213	3/m ²	Wieloletnia trawa tworząca wolno rozrastające się kępy o średnicy do 60cm. Bylina o wyjątkowo długim okresie atrakcyjności
4	<i>Miscanthus sinensis</i> ‘Morning Light’ Miskant chiński	256	3/m ²	Atrakcyjna bylinowa trawa, tworząca eleganckie kępy o wysokości 1,6 m. Łukowato wygięte liście o szerokości 6 mm mają szeroki biały pas biegnący wzdłuż, w środku blaszki i wąskie kremowe obrzeżenia. Kwiaty zebrane są w czerwone wiechy, które pojawiają się późnym latem
5	<i>Pennisetum alopecuroides</i> ‘Hameln’ Rozplenica japońska	1356	3/m ²	Kępkowa trawa bylinowa. Puszyste kwiatostany.
6	<i>Sesleria autumnalis</i> Sesleria jesienna	1072	5/m ²	Niska trawa ozdobna o wąskich, szorstkich, zimozielonych liściach w pięknym, limonkowo-zielonym kolorze. Tworzy ładne, zwarte kępki, dorastające do około 30 cm wysokości. W odróżnieniu do innych gatunków i odmian kwitnie jesienią.

Tabela 1.7 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – ul. Tarczyńska

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane drzewa				
1	<i>Carpinus betulus</i> ‘Columnaris’ Grab pospolity	220	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>Pyrus calleryana</i> ‘Chanticleer’ Grusza drobnowowocowa	8	wg rysunku	Małe drzewo o regularnym, stożkowatym pokroju. Liście jesienią przebarwiają się na pomarańczowo, długo pozostają na drzewie. Kwiaty białe, pokrywają całe drzewo, IV-V. Owoce małe, dekoracyjne. Odmiana bardzo odporna, idealna do klimatu miejskiego
3	<i>Pyrus pyraaster</i> Grusza polna	8	wg rysunku	Drzewo o wysokości 15-20 m, liście eliptyczne jesienią czerwienieją; kwiaty białe

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
4	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire' Lipa drobnolistna	95	8,0x8,0	Drzewo średniej wielkości o regularnej, szerokoowalnej koronie z pojedynczym, prostym przewodnikiem. Kwiaty żółtozielone, pachnące, miododajne, VI-VII. Stanowisko słoneczne i półcieniste. Gleby żyzne do przeciętnych.
Projektowane krzewy				
5	<i>Chaenomeles japonica</i> 'Red Joy' Pigwowiec japoński	302	0,40x0,40 1 rząd	Niski krzew dorastający do 0,5 m wys. Pędy opatrzone ostrymi cierniami. Liście drobniutkie, prawie okrągłe, poskręcane, błyszczące. Kwiaty ciemnoczerwone, o średnicy 3 cm, półpełne lub pełne, rozkwitające przed rozwojem liści, zebrane w grupy po 2 do 4, III-IV. Owoce żółte, płaskokuliste, miło pachnące, bardzo dekoracyjne, jadalne.
6	<i>Chaenomeles speciosa</i> 'Yukigoten' Pigwowiec okazały	212	0,40x0,40 1 rząd	Krzew, początkowo wyprostowany, później szeroko rozpostarty. Kwiaty bardzo efektowne, kremowobiałe, pełne z zielonkawym środkiem
7	<i>Chaenomeles superba</i> 'Orange Trail' Pigwowiec pośredni	95	0,40x0,40 1 rząd	Niski, rozłożysty krzew o mocnych, pokładających się na ziemi pędach. Liście ciemnozielone, błyszczące, eliptyczne z ostrym końcem. Kwiaty czerwone z żółtymi pręcikami
8	<i>Cytisus</i> 'Luna' Żarnowiec	155	1,0x1,0 1 rząd	Miotłasty krzew ze sztywno wyprostowanymi, gęsto rozgałęzionymi pędami, dorastający do 1,5 m wys. Liście wąsko lancetowate, jasnozielone. Kwiaty żółte z brązową kreską wewnątrz, IV-V.
9	<i>Cytisus nigricans</i> 'Cyril' Żarnowiec czerniejący	185	1,0x1,0 1 rząd	Krzew o zwartym pokroju, gęsty i szeroki. Osiąga wys. 1,5-2 m. Kwiaty liczne, ciemnożółte, w długich gronach, rozwijają się na szczytowych pędach od VI do VIII. Lubi gleby kwaśne, ciepłe, lekkie, przepuszczalne. Jest odporny na mrozy
10	<i>Forsythia</i> 'Maluch' Forsycja	360	0,40x0,40 1 rząd	Wolnorosnący krzew o zwartym, regularnym pokroju. Dorasta do 1 m wys. Liście drobne i wąskie, ciemnozielone. Kwiaty żółte, nieduże, osadzone gęsto wzdłuż całych gałązek. Kwitnie wcześniej i bardzo obficie IV.
11	<i>Genista tinctoria</i> 'Royal Gold' Janowiec barwierski	185	0,40x0,40 1 rząd	Wyprostowany, karłowaty krzew, dorastający do wys. 0,5 m. Pędy zielone, słabo rozgałęzione. Kwiaty intensywnie żółte, zebrane w grona, VI-VIII. Kwitnie obficie.
12	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	260	co 1,0m	Zimozielone pnącze. Wspina się przy pomocy korzeni przybyszowych. Liście skórzaste, ciemnozielone, zimozielone.
13	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Daydawn' Pięciornik krzewiasty	625	0,30x0,30 1 rząd	Niski, gęsty krzew, szeroko krzewiący się. Kwiaty blado różowopomarańczowe, pod spodem blado kremowe, VI-X. Najlepiej rośnie na glebach lekkich - piaszczystych lub piaszczysto-gliniastych
14	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldfinger' Pięciornik krzewiasty	160	0,30x0,30 1 rząd	Jedna z najlepszych odmian pięciornika. Liście ciemnozielone, pierzasto złożone. Kwiaty wyrastające na końcach pędów, jaskrawo ciemnożółte,

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
15	Potentilla fruticosa 'Goldstar' Pięciornik krzewiasty	300	0,30x0,30 1 rząd	Jedna z najlepszych odmian pięciornika. Niski, gęsty, szeroko rozrastający się krzew. Kwiaty wyrastające na końcach pędów, złotożółte, bardzo duże, bardzo jaskrawe, o promienistej koronie składającej się z 5 płatków, VI-IX.
16	Potentilla fruticosa 'Red Ace' Pięciornik krzewiasty	115	0,30x0,30 1 rząd	Niski, gęsty krzew, o delikatnych, ścielących się pędach. Pierwsze, wiosenne kwiaty pomarańczowoczerwone, letnie raczej pomarańczowożółte, średniej wielkości
17	Ribes sanguineum Porzeczką krwista	1090	0,15x0,15 2 rzędy	Krzew sztywno wyprostowany, gęsto ugałęziony, o zaokrąglonym pokroju. Liście pod spodem jasnozielone, białe omszone, aromatycznie pachnące, jesienią przebarwiają się na żółto. Kwiaty ciemnoróżowe lub krwistoczerwone, zebrane w zwisające, gęste kwiatostany,
18	Spiraea x vanhouttei tawuła van Houtte'a	180	0,30x0,30 1 rząd	Szeroko rozłożysty, silnie rosnący krzew, o pięknie łukowato wyginających się gałęziach. Liście z wierzchu ciemnozielone, od spodu siniozielone, jesienią przebarwiają się na żółto i pomarańczowoczerwono. Kwiaty białe, w gęstych kwiatostanach.
Projektowane rośliny cebulowe w powierzchni trawnika				
	Crocus sp. Szafran	18000	100/m ²	Zastosować odmiany w kolorze żółtym i białym
	Narcissus sp. Narcyz	18000	100/m ²	Zastosować odmiany w kolorze żółtymi i białym

Tabela 1.8 Wykaz projektowanych roślin drzewiastych – ul. Wschodnia i ul. Północna

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
Projektowane drzewa				
1	Pyrus calleryana 'Chanticleer' Grusza drobnowowocowa	15	wg rysunku	Małe drzewo o regularnym, stożkowatym pokroju. Liście jesienią przebarwiają się na pomarańczowo, długo pozostają na drzewie. Kwiaty białe, pokrywają całe drzewo, IV-V. Owoce małe, dekoracyjne. Odmiana bardzo odporna, idealna do klimatu miejskiego
2	Quercus robur 'Fastigiata' Dąb szypułkowy	55	wg rysunku	Wolnorosnące drzewo o zwartej, kolumnowej koronie i charakterystycznych wyprostowanych gałęziach, przylegających do pnia. Osiąga 15 m wys. przy 4 m szer. Liście zielone, skórzaste, z 3-6 klapami. Stanowisko słoneczne. Preferuje gleby świeże i głębokie, znosi okresowe zalewanie wodą
3	Tilia europaea 'Wratislaviensis' Lipa holenderska	53	0,8x0,8	Silnie rosnące drzewo o szerokostojkowej, gęstej i bardzo regularnej koronie. Liście oraz młode pędy jasnożółte wiosną, później stopniowo zielenieją. Kwiaty żółtozielone, pachnące, miododajne, VI-VII.
4	Tilia platyphyllos 'Pyramidalis Aurea' Lipa szerokolistna	4	wg rysunku	Dość duże drzewo, o stożkowato-kolumnowej koronie. Korona z wiekiem staje się szerokostojkowa. Pędy jasnozielone w czasie wegetacji, w okresie spoczynku stają się żółte.
Projektowane krzewy				

Nr	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba sztuk	Rozstawa [m]	Uwagi
5	<i>Kolkwitzia amabilis</i> Kolkwiczja chińska	195	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>Potentilla fruticosa</i> 'Pink Queen' Pięciornik krzewiasty lub <i>Spiraea japonica</i> 'Genpei' Tawuła japońska	1258	0,3x0,3 1 rząd	Niski, gęsty krzew, o pokładających się pędach. Kwiaty jasnoróżowe, pod spodem białe, o promienistej koronie składającej się. Najlepiej rośnie na glebach lekkich - piaszczystych lub piaszczysto-gliniastych. Wymaga słonecznego stanowiska. Krzew wytrzymały na mrozy, suszę i zanieczyszczenia powietrza
7	<i>Rosa</i> 'Super Dorothy' Róża pnąca	32	wg rysunku	Kwiaty ciemnoróżowe, utrzymujące kolor, liczne, drobne, 3 cm. Liście małe, jasnozielone, lekko błyszczące. Pędy cienkie, wiotkie. Konieczne podpory
8	<i>Vitis coignetiae</i> Winorośl japońska	75	wg rysunku	Silnie rosnące pnącze o efektownej jesiennej barwie. Ciemnozielone liście przebarwiają się szkarłatnie jesienią. Roślina ma małe wymagania glebowe i jest wyjątkowo mrozoodporna
9	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	56	co 1,0m	Zimozielone pnącze. Najlepiej rośnie w cieniu lub półcieniu. Może przemarzać. Polecane do obsadzania: ścian, ogrodzeń, pni dużych drzew oraz jako roślina okrywowa.

3.4.1_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 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 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 drzewiastych – ul. Dworcowa

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
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 uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<i>Deutzia scabra</i> ‘Plena’ Żyłstek szorstki	17	co 0,50m	min. C5	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Juniperus scopulorum</i> ‘Skyrocket’ Jałowiec skalny	20	wg rysunku	min. C15	min. 200	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	<i>Kolkwitzia amabilis</i> Kolkwiczja chińska	12	co 0,50m	min. C5	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	<i>Philadelphus</i> ‘Inncence’ Jaśminowiec	21	co 0,50m	min. C5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 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 uksztaltowane 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 uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
A	Rośliny oddziałujące na zmysł węchu	709	9/m ²	P9	-	sadzonka symetryczny pokrój

Tabela 2.2 Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych - ul. Grójecka

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Acer platanoides</i> Klon pospolity	35	8,0x8,0	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
2	<i>Acer platanoides</i> ‘Fassen Black’ Klon pospolity	10	8,0x8,0	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
3	<i>Quercus robur</i> ‘Fastigiata’ Dąb szypułkowy	11	wg rysunku	bryła	min. 350	obwód pnia min. 12cm korona ukształtowana od wysokości 10cm symetryczny pokrój 3x
4	<i>Deutzia gracilis</i> Żyłstek wysmukły	257	0,4x0,4 1 rząd	min. C3	30-40	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	86	co 1,0m	min. C3	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową

6	Potentilla fruticosa ‘Pink Queen’ Pięciornik krzewiasty	382	0,4x0,4 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	Spiraea japonica ‘Albiflora’ Tawuła japońska	128	0,4x0,4 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	Spiraea japonica ‘Froebelii’ Tawuła japońska	315	0,4x0,4 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	Spiraea japonica ‘Genpei’ Tawuła japońska	389	0,4x0,4 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
10	Syringa meyeri ‘Palibin’ Lilak Meyera	290	0,4x0,4 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
11	Weiglea florida ‘Variegata’ Krzewuszką cudowną	100	1,0x1,0 1 rząd	min. C5	60-80	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
12	Juniperus scopulorum ‘Skyrocket’ Jalowiec skalny	3	wg rysunku	min. C15	min. 200	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
A	Calamagrostis x acutiflora ‘Overdam’ Trzcinnik ostrokwiatowy	150	3/m ²	min. C3	-	symetryczny pokrój
B	Iris sibirica Kosaciec syberyjski	80	co 30cm	min. P9	-	symetryczny pokrój

Tabela 2.3 Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych – ul. Ługowa

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzunki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Carpinus betulus Grab pospolity	3	wg rysunku	bryła	min. 350	obwód pnia min. 12-14cm korona ukształtowana od wysokości 10cm symetryczny pokrój 3x
2	Carpinus betulus ‘Columnaris’ Grab pospolity	7	wg rysunku	bryła	min. 350	obwód pnia min. 12cm korona ukształtowana od wysokości 10cm symetryczny pokrój 3x
3	Pyrus calleryana ‘Chanticleer’ Grusza droбноowocowa	21	wg rysunku	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
4	Potentilla fruticosa ‘Daydawn’ Pięciornik krzewiasty	288	0,40x0,40 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	Potentilla fruticosa ‘Goldstar’ Pięciornik krzewiasty	105	0,40x0,40 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	Potentilla fruticosa ‘Pink Queen’ Pięciornik krzewiasty	207	0,40x0,40 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	Potentilla fruticosa ‘Red Ace’ Pięciornik krzewiasty	185	0,30x0,30 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	Echinacea purpurea Jeżówka purpurowa	49	7/m ²	P9	-	sadzunka symetryczny pokrój
	Achillea millefolium Krwawnik pospolity	49	7/m ²	P9	-	sadzunka symetryczny pokrój

Verbena bonariensis Werbenia patagońska	8	2/m ²	P9	-	sadzonka
Tamacetum Wrotycz	45	9/m ²	P9	-	symetryczny pokrój sadzonka
Salvia nemorosa Szałwia omszona	117	9/m ²	P9	-	symetryczny pokrój sadzonka
Monarda hybrida Pysznogłówka ogrodowa	56	7/m ²	P9	-	symetryczny pokrój sadzonka
Geum chiloense Kuklik chilijski	21	7/m ²	P9	-	symetryczny pokrój sadzonka
Latris spicata Latria kłosowata	62	9/m ²	P9	-	symetryczny pokrój sadzonka
Phlox paniculata Floks wiechowaty	20	po 3szt. w grupie	P9	-	symetryczny pokrój sadzonka

Tabela 2.4 Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych – ul. Rolnicza

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Pyrus calleryana 'Chanticleer' Grusza drobnowowocowa	2	wg rysunku	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
2	Carpinus betulus Grab pospolity	1328	0,25x0,25 1 rząd	goły korzeń	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową sadzonka na żywopłot formowany
3	Iris sibirica Kosaciec syberyjski	1025	0,15x0,15 1 rząd	C2	-	sadzonka symetryczny pokrój

Tabela 2.5 Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych – ul. Spokojna

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Potentilla fruticosa 'Abbotswood' Pięciornik krzewiasty	180	0,3x0,3 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
2	Spiraea betulifolia 'Tor' Tawuła brzoziolistna	243	0,3x0,3 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	Spiraea japonica 'Albiflora' Tawuła japońska	136	0,3x0,3 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	Spiraea x arguta Tawuła wczesna	123	0,3x0,3 1 rząd	min. C3	60-80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
A	Crocus sp. Szafran	6000	100/m ²	-	-	cebule
	Narcissus sp. Narcyz	6000	100/m ²	-	-	cebule

Tabela 2.6 Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych - ul. Spółdzielcza

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Carpinus betulus</i> ‘Columnaris’ Grab pospolity	88	wg rysunku	bryła	min. 350	obwód pnia min. 12cm korona ukształtowana od wysokości 10cm symetryczny pokrój 3x
2	<i>Pyrus calleryana</i> ‘Chanticleer’ Grusza droбноowocowa	6	wg rysunku	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
3	<i>Calamagrostis x acutiflora</i> ‘Overdam’ Trzcinnik ostrokwiatowy	213	3/m ²	min. C3	-	symetryczny pokrój
4	<i>Miscanthus sinensis</i> ‘Morning Light’ Miskant chiński	256	3/m ²	min. C3	-	symetryczny pokrój
5	<i>Pennisetum alopecuroides</i> ‘Hameln’ Rozplenica japońska	1356	3/m ²	min. C3	-	symetryczny pokrój
6	<i>Sesleria autumnalis</i> Sesleria jesienna	1072	5/m ²	min. C2	-	symetryczny pokrój

Tabela 2.7 Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych – ul. Tarczyńska

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	<i>Carpinus betulus</i> ‘Columnaris’ Grab pospolity	220	wg rysunku	bryła	min. 350	obwód pnia min. 12cm korona ukształtowana od wysokości 10cm symetryczny pokrój 3x
2	<i>Pyrus calleryana</i> ‘Chanticleer’ Grusza droбноowocowa	8	wg rysunku	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
3	<i>Pyrus pyraeaster</i> Grusza polna	8	wg rysunku	bryła	min. 400	obwód pnia 14-16cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
4	<i>Tilia cordata</i> ‘Greenspire’ Lipa drobnolistna	95	8,0x8,0	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
5	<i>Chaenomeles japonica</i> ‘Red Joy’ Pigwowiec japoński	302	0,40x0,40 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	<i>Chaenomeles speciosa</i> ‘Yukigoten’ Pigwowiec okazały	212	0,40x0,40 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	<i>Chaenomeles superba</i> ‘Orange Trail’ Pigwowiec pośredni	95	0,40x0,40 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	<i>Cytisus</i> ‘Luna’ Żarnowiec	155	1,0x1,0 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	<i>Cytisus nigricans</i> ‘Cyril’ Żarnowiec czerniejący	185	1,0x1,0 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową

10	Forsythia 'Maluch' Forsycja	360	0,40x0,40 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
11	Genista tinctoria 'Royal Gold' Janowiec barwierski	185	0,40x0,40 1 rząd	min. C3	30-40	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
12	Hedera helix Bluszcz pospolity	260	co 1,0m	min. C3	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
13	Potentilla fruticosa 'Daydawn' Pięciornik krzewiasty	625	0,30x0,30 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
14	Potentilla fruticosa 'Goldfinger' Pięciornik krzewiasty	160	0,30x0,30 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
15	Potentilla fruticosa 'Goldstar' Pięciornik krzewiasty	300	0,30x0,30 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
16	Potentilla fruticosa 'Red Ace' Pięciornik krzewiasty	115	0,30x0,30 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
17	Ribes sanguineum Porzeczka krwista	1090	0,15x0,15 2 rzędy	goły korzeń	50-60	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
18	Spiraea xvanhouttei Tawuła van Houtte'a	180	0,30x0,30 1 rząd	min. C5	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
A	Crocus sp. Szafran	18000	100/m ²	-	-	cebule
	Narcissus sp. Narcyz	18000	100/m ²	-	-	cebule

Tabela 2.8 Wymagania jakościowe projektowanych roślin drzewiastych – ul. Wschodnia i ul. Północna

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa roślin [m]	Pojemnik wielkość	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Pyrus calleryana 'Chanticleer' Grusza drobnowowocowa	15	wg rysunku	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
2	Quercus robur 'Fastigiata' Dąb szypułkowy	55	wg rysunku	bryła	min. 350	obwód pnia min. 12cm korona ukształtowana od wysokości 10cm symetryczny pokrój 3x
3	Tilia europaea 'Wratistlawiens' Lipa holhederska	53	0,8x0,8	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
4	Tilia platyphyllos 'Pyramidalis Aurea' Lipa szerokolistna	4	wg rysunku	bryła	min. 400	obwód pnia 16-18cm Pa 220 symetryczny pokrój 3x
5	Kolkwitzia amabilis Kolkwiczja chińska	195	wg rysunku	min. C5	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
6	Potentilla fruticosa 'Pink Queen' Pięciornik krzewiasty lub Spiraea japonica 'Genpei' Tawuła japońska	1258	0,3x0,3 1 rząd	min. C3	40-50	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową

7	Rosa 'Super Dorothy' Róża pnąca	32	wg rysunku	min. C3	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	Vitis coignetiae Winorośl japońska	75	wg rysunku	min. C3	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	Hedera helix Bluszcz pospolity	56	co 1,0m	min. C3	80-100	min. 3 pędy szkieletowe uksztaltowane 10 cm nad bryłą korzeniową

3.4.1_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; niedopuszczalne 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 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 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.

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 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.

3.4.1_4. Wytoczne 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: W planowanych pracach należy uwzględnić założenie trawnika od podstaw na fragmentach najbardziej zniszczonych terenów (ul. Spokojna, ul. Wschodnia)

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).

Wytoczne dotyczące zakładania trawników i łąki kwietnej z siewu

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

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. 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 !

3.4.1_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.

3.4.1_6. Zestawienia i bilans zieleni

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

projektowane drzewa	31 sztuk
projektowane krzewy	488 sztuk
projektowane rośliny zielne	709 sztuk
powierzchnia projektowanych drzew i krzewów	468,00m ²
powierzchnia projektowanego trawnika do założenia (tereny płaskie)	1097,00m ²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	1565,00m ²

Tab.3.2. Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – ul. Grójecka

projektowane drzewa	56 sztuk
projektowane krzewy	1950 sztuk
projektowane trawy ozdobne i byliny	230 sztuk
powierzchnia projektowanych krzewów	420,00m ²
powierzchnia projektowanych traw ozdobnych i bylin	50,0m ²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie)	5239,55m ²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (skarpy rowów)	3639,00m ²
powierzchnia projektowanego trawnika do założenia (tereny płaskie)	650,00m ²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	9998,55m ²

Tab.3.3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – ul. Ługowa

projektowane drzewa	31 sztuk
projektowane krzewy	785 sztuk
projektowane rośliny zielne	427 sztuk
powierzchnia projektowanych krzewów	267,75m ²
powierzchnia projektowanych roślin zielnych	59,00m ²
powierzchnia projektowanego trawnika z siewu do założenia	2003,00m ²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	2701,00m ²

Tab.3.4 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – ul. Rolnicza

projektowane drzewa	2 sztuki
projektowane rośliny na żywopłoty formowane	1328 sztuk
projektowane rośliny zielne	1025 sztuki
powierzchnia projektowanych pod żywopłoty formowane	203,50m ²

powierzchnia projektowanych roślin zielnych	78,50m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie) z siewu	1299,48,00m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (skarpy rowów)	700,00m²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	2281,48m²

Tab.3.5 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – ul. Spokojna

projektowane krzewy	681 sztuk
projektowane rośliny cebulowe	12000 sztuk
powierzchnia projektowanych krzewów	268,00m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie)	1360,00m²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	1490,00m²

Tab.3.6 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – ul. Spółdzielcza

projektowane drzewa	94 sztuki
projektowane rośliny zielne (trawy ozdobne)	2897 sztuki
powierzchnia projektowanych roślin zielnych	823,85m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie)	7126,71m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (skarpy rowów)	463,00m²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	8413,56m²

Tab.3.7 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – ul. Tarczyńska

projektowane drzewa	331 sztuk
projektowane krzewy	3134 sztuki
projektowane rośliny na żywopłoty formowane	1090 sztuk
projektowane rośliny cebulowe	36000 sztuk
powierzchnia projektowanych krzewów	615,00m²
powierzchnia projektowanych pod żywopłoty formowane	117,00m²
powierzchnia projektowanych roślin cebulowych	360,00m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie)	9540,00m²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (skarpy rowów)	5260,00m²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	15532,00m²

Tab.3.8 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – ul. Wschodnia i ul. Północna

projektowane drzewa	127 sztuk
projektowane krzewy	1616 sztuk
powierzchnia projektowanych krzewów	285,00m ²
powierzchnia projektowanego trawnika z siewu do założenia (w miejscu obecnej drogi gruntowej)	1097,00m ²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (tereny płaskie)	8009,00m ²
powierzchnia projektowanego trawnika do renowacji (skarpy rowów)	4171,00m ²
razem (powierzchnia pokryta przez projektowaną zielenią)	13562,00m²

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

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	468,00m 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	6,20m ³ 4,88m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Paliki drewniane	93 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 taśmy elastycznej np. Węzem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
4	Taśma do palikowania	93,00mb	3,0mb na jedno drzewo
5	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	330,00mb	Wysokość 78mm, długość 1000mm, szerokość 85mm, kolor: ciemny grafit <i>Uwaga: oddzielić powierzchnię rabat bylinowych od powierzchni trawnika i powierzchni projektowanych krzewów</i>

Tab. 4.2. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – ul. Grójecka

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	420,00m 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	19,20m ³ 19,50m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Paliki drewniane	168 sztuk	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 taśmy elastycznej np. Węzem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
4	Taśma do palikowania	168,00mb	3,0mb na jedno drzewo

5	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	700,00mb	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) - ul. Ługowa

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	267,75m 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	6,20m ³ 7,85m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Paliki drewniane	93 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 taśmy elastycznej np. Węzem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
4	Taśma do palikowania	93,0mb	3,0mb na jedno drzewo
5	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	60,00m	Wysokość 78mm, długość 1000mm, szerokość 85mm, kolor: ciemny grafit
6	Bariery przeciwwkorzenne	8 sztuk	zamontowanie barier przeciwwkorzennych długości 3,0m wysokości 0,5 ÷ 0,6m od strony istniejącej infrastruktury podziemnej (ok. 0,5m od sadzonego drzewa)

Tab.4.4. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – ul. Rolnicza

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	203,50m 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	0,4m ³ 13,28m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Paliki drewniane	6 sztuk	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 taśmy elastycznej np. Węzem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory

Tab. 4.5. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – ul. Spokojna

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	134,00m 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	6,91m ³	0,01m ³ na jeden krzew
3	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	206,00mb	Wysokość 78mm, długość 1000mm, szerokość 85mm, kolor: ciemny grafit <i>Uwaga: oddzielić powierzchnię krzewów od powierzchni trawnika.</i>

Tab. 4.6. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – ul. Spółdzielcza

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	100,00m 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	18,80m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo
3	Paliki drewniane	282 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 taśmy elastycznej np. Wężem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
4	Taśma do palikowania	282,0mb	3,0mb na jedno drzewo

Tab. 4.7. Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – ul. Tarczyńska

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	732,00m 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	66,30m ³ 31,34m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Paliki drewniane	993 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 taśmy elastycznej np. Wężem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
4	Taśma do palikowania	993,0mb	3,0mb na jedno drzewo
5	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	760,00m	Wysokość 78mm, długość 1000mm, szerokość 85mm, kolor: ciemny grafit <i>Uwaga: oddzielić grupy krzewów o nr 5;6; 7;10;13 ;14 ;15 ;16 ;17 od powierzchni trawnika</i>
6	Bariery przeciwwkorzenne	40 sztuk	zamontowanie barier przeciwwkorzennych długości 3,0m wysokości 0,5 ÷ 0,6m od strony istniejącej infrastruktury podziemnej

Tab.4.8 Wykaz niezbędnego materiału (z wyłączeniem roślin) – ul. Wschodnia i ul. Północna

l.p.	nazwa materiału	ilość	uwagi
1	Kora	285,00m 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	25,40m ³ 16,16m ³	0,20m ³ pod 1 drzewo 0,01m ³ na jeden krzew
3	Paliki drewniane	381 sztuk	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 taśmy elastycznej np. Wężem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
4	Taśma do palikowania	381,0mb	3,0mb na jedno drzewo
5	Obrzeża trawnikowe z tworzywa sztucznego	320,00mb	Wysokość 78mm, długość 1000mm, szerokość 85mm, kolor: ciemny grafit <i>Uwaga: oddzielić powierzchnię krzewów od powierzchni trawnika.</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.