

NAZWA
OPRACOWANIA

PLAN ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI
PARK KLONOWE SIERADZ WRAZ ZE SPECYFIKACJĄ
TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OBIEKT

Wykaz działek objętych planowanym założeniem parkowym:

- DZ. NR 5373/35 (Księga wieczysta SR1S/44570/0)

Księga wieczysta SR1S/20323/0 :

- DZ. NR 228/34

- DZ. NR 5557/13

- DZ. NR 223/3

- DZ. NR 223/4

- DZ. NR 222/1

Księga wieczysta SR1S/43920/2 :

- DZ. NR 228/38

- DZ. NR 220/2

- DZ. NR 127/1

- DZ. NR 220/1 (Skarb Państwa)

INWESTOR

GMINA MIASTO SIERADZ
UL. PLAC WOJEWÓDZKI 1
98 - 200 SIERADZ

DATA

MAJ 2020 r.

1. Dane ogólne

Teren planowanego parku obejmuje swoim zasięgiem wybrane działki i fragmenty działek w rejonie osiedla Klonowe. Obszary te częściowo sąsiadują z zabudową mieszkaniową wielorodzinną oraz położone są pomiędzy Aleją Grunwaldzką, ulicą Spychalskiego, ulicą Taczanowskiego, ulicą Braterstwa Broni, ulicą Generała Maczka, ulicą Generała Andersa i ulicą Strzelców Kaniowskich.

Celem przedsięwzięcia jest rozbudowa systemu terenów zieleni miasta ze szczególnym uwzględnieniem drzew i krzewów - jako elementów wpływających dodatnio na środowisko i klimat lokalny miasta.

2. Ogólna charakterystyka walorów klimatycznych i krajobrazowych Gminy i Miasta Sieradz

Miasto Sieradz położone jest w środkowej Polsce, w województwie łódzkim, w powiecie sieradzkim, w odległości ok. 70 kilometrów od miasta wojewódzkiego - Łodzi.

Na terenie miasta Sieradza dominują gleby średniej i słabej jakości, zaliczane do IV – VI klasy bonitacyjnej. Warunki klimatyczne miasta są korzystne, co wiąże się z płaską powierzchnią wysoczyzny morenowej. Najmniej korzystne warunki posiadają doliny i obniżenia, stanowiące jednocześnie główne korytarze przewietrzania terenów zabudowanych.

3. Ocena aktualnego stanu zagospodarowania terenu objętego opracowaniem wraz z charakterystyką otoczenia

Teren opracowania zlokalizowany jest na obszarze miasta Sieradz, w jego południowo - zachodniej części. Obejmuje swoim zasięgiem dziesięć obszarów (działek lub fragmentów działek), wskazanych w części opisowej, oraz w granicach opracowania. Działki te bezpośrednio sąsiadują ze sobą tworząc przestrzeń planowanego do utworzenia terenu rekreacyjno - sportowego pod nazwą „Park Klonowy”. Ich stopień zagospodarowania oraz stan jest różny. Dla działek obszaru objętego opracowaniem nie ma obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego (obszar projektowanego Parku Klonowego nie jest ujęty w MPZP).

Obszar projektowanego terenu od strony północno-zachodniej i południowo-wschodniej sąsiaduje z zabudową mieszkaniową wielorodzinną. Od strony południowo - zachodniej graniczy z drogą, za którą położona jest zabudowa mieszkaniowa szeregowa. Linie północno - wschodnią tworzy składająca się z dwóch pasów w każdym kierunku Aleja Grunwaldzka.

Na części terenu (włączonego w zakres opracowania) rosną drzewa. Stanowią one głównie rozproszone często młode nasadzenia, część z nich jest uszkodzona lub przemarznięta. Nie tworzą one kompozycji dla całego obszaru, stanowią nieurządzoną przestrzeń. Główne gatunki drzew występujące na projektowanym obszarze to: klon pospolity - *Acer platanoides*, jarzab pospolity - *Sorbus aucuparia*, brzoza brodawkowata - *Betula pendula*, lipa drobnolistna - *Tilia cordata*, klon pospolity odm. „Globosum” - *Acer platanoides* „Globosum”, śliwa ałycza odm. „Pissardii” - *Prunus cerasifera* „Pissardii”. Gatunki drzew występujące na obszarze opracowania w mniejszej ilości lub pojedynczo to: kasztanowiec biały - *Aesculus hippocastanum*, platan klonolistny - *Platanus x acerifolia*, jesion pensylwański - *Fraxinus pennsylvanica* (w odmianie), lipa szerokolistna - *Tilia platyphyllos*, sosna czarna - *Pinus nigra*, jarzab szwedzki - *Sorbus intermedia*, lipa krymska - *Tilia x euchlora*, dąb czerwony odm. kolumnowa - *Quercus rubra*, metasekwoja chińska - *Metasequoia glyptostroboides*, głóg jednoszyjkowy - *Crataegus monogyna*, grab - *Carpinus sp.*, klon pospolity odm. „King Crimson” - *Acer platanoides* „King Crimson”, jabłoń - *Malus sp.*

Na terenie opracowania występują krzewy z następujących gatunków: róża pomarszczona - *Rosa rugosa* (gatunek inwazyjny), dereń biały - *Cornus alba*, irga płoząca - *Cotoneaster horizontalis*, porzeczką krwistą - *Ribes sanguineum*, klon jesionolistny - *Acer negundo* (gatunek inwazyjny), tawuła Van-Houtte'a - *Spiraea x vanhouttei*, bez lilak - *Syringa vulgaris*.

Dokumentacja fotograficzna terenu:

fot. 1. Widok na szpaler drzew oraz zabudowania po drugiej stronie Alei Grunwaldzkiej.



fot. 2. Widok na szpaler drzew oraz fragment Alei Grunwaldzkiej.



fot. 3. Widok na szpaler jesionu pensylwańskiego odm. kolumnowej - *Fraxinus pennsylvanica*, oraz liczne przeđepty terenowe w sąsiedztwie Alei Grunwaldzkiej.



fot. 4. Widok na zabudowę wielorodzinną graniczącą z terenem opracowania od strony północnej, oraz skupinę brzozy brodawkowatej.



fot. 5. Widok w kierunku północnym, na istniejący skate-park i boisko trawiaste. W tle zabudowa wielorodzinną oraz zabudowa szeregowa.



fot. 6. Widok w kierunku zachodnim, na istniejące boisko trawiaste. W tle zabudowa mieszkaniowa położona przy ul. Gen. Maczka.



fot. 7. Widok na zabudowę wielorodzinną graniczącą z terenem opracowania od strony wschodniej, wraz z widocznymi przedeptami terenu i 'dzikim parkingiem'.



fot. 8. Widok na przeđepty terenu i dziki parking' przy zabudowie wielorodzinnej położonej od strony wschodniej (lewa strona zdjęcia), oraz grupę zieleni wokół istniejącego skate-parku i boiska trawiastego (prawa strona zdjęcia).



fot. 9. Widok na zabudowania wielorodzinne położone w wschodniej części opracowania (poza jego granicami) oraz przeđepty terenu i 'dziki parking'.



fot. 10. Widok z góry saneczkowej na istniejący plac zabaw.



fot. 11. Widok na istniejący chodnik położony wzdłuż jednej ze ścian ogrodzenia placu zabaw, oraz liczne przedepty terenowe dookoła.



fot. 12. Widok na istniejący chodnik z kostki betonowej łączący północno - zachodnią część terenu (obszar ulicy Spychalskiego, zabudowy jednorodzinnej oraz dalej na północ zabudowy wielorodzinnej), z częścią wschodnią (łącząc się z chodnikiem równoległym do Alei Grunwaldzkiej). W oddali istniejące linarium. Dalej w tle widok na zabudowania znajdujące się po przeciwnej stronie Alei Grunwaldzkiej.



fot. 13. Widok na kolejkę linową położoną wzdłuż ulicy Taczanowskiego.



fot. 14. Widok na przedepty w okolicy kolejki linowej i ulicy Taczanowskiego.



fot. 15. Widok na istniejące boisko trawiaste sąsiadujące ze skate-parkiem.



4. Koncepcja programowo - przestrzenna zagospodarowania terenu

Założenia projektowe

Wytypowane pod park działki sąsiadują ze sobą tworząc powierzchnię ponad czterech hektarów. Działki mają różny stopień i formę zagospodarowania, różnią się także funkcją oraz stopniem zdegradowania, oraz stopniem pokrycia szatą roślinną. Poprawa ich stanu poprzez wdrożenie założeń zaprezentowanych w poniższym opracowaniu jest zabiegiem wpływającym znacząco na rewitalizację miasta.

Kompozycja przestrzenna projektowanego obszaru dopasowana została do warunków istniejących, otoczenia oraz kryteriów przeznaczenia terenu i jego obecnego / przyszłego zasiedlenia przez drobne ssaki, ptaki i owady. Zwrócono przy tym uwagę na aspekt estetyki i układu krajobrazu - tereny zielone w centrum miasta poza spełnieniem parametrów o charakterze ekologicznym, muszą stanowić przestrzeń przyjazną także ludziom. Ważnym tematem projektowym było stworzenie przestrzeni, której kompozycja i formalny układ wynikają z charakteru typowego dla obiektów usytuowanych pomiędzy zabudową wielorodzinną, zabudową jednorodziną oraz intensywnie użytkowanymi ciągami komunikacji samochodowej (Aleja Grunwaldzka). Jednocześnie projekt spełnia nadal kryteria o znaczeniu przyrodniczym, wpisując się w wytyczne całego opracowania, a dodatkowo pełniąc funkcje izolacyjne, chroniące przed hałasem i wiatrami.

W opracowaniu poza szatą roślinną wprowadzono elementy zagospodarowania terenu typu ławki, kosze na śmieci, ścieżki, elementy małej architektury o charakterze edukacyjnym, oświetlenie.

Zwrócono uwagę na proekologiczne rozwiązania - nawierzchnie projektowane to nawierzchnie mineralne utwardzone, charakteryzujące się przepuszczalnością. W projekcie wprowadzono budki lęgowe dla ptaków, jako forma zwiększenia bioróżnorodności obszarów objętych opracowaniem.

Przedstawione założenia projektowe znacząco wpłyną na poprawę istniejących warunków w zakresie zagospodarowania terenów objętych opracowaniem. W projekcie zminimalizowano ubytki zieleni do minimum, a nowe nasadzenia kompensują stratę, przewyższając jej docelową wartość.

Na obszarze opracowania stwierdzono występowanie roślin zaliczanych do gatunków inwazyjnych: skupin krzewów róży pomarszczonej - *Rosa rugosa*, oraz dwóch sztuk drzew z gatunku klon jesionolistny - *Acer negundo*.

Projektuje się usunięcie drzew klonu jesionolistnego jako gatunku inwazyjnego i kompensację jego wycinki w postaci nasadzeń krzewów.

Należąca do gatunków inwazyjnych róża pomarszczona obrasta skarpy wokół istniejących terenów toru rowerowego, skate-parku oraz boiska trawiastego (mapa obszary I, H, G). Ze względu na stały jej monitoring i kontrolę rozrostu pozostawia się jej nasadzenia jako elementu umocnienia istniejących wałów ziemnych - skarp.

Sugerowane zalecenia dotyczące elementów zagospodarowania:

- wymiana istniejących ławek na nowe, jak te zastosowane w projekcie w celu ujednolicenia przestrzeni,
- wymiana istniejących koszy na śmieci na nowe, jak te zastosowane w projekcie w celu ujednolicenia przestrzeni,
- stosowanie na obszarze elementów w jednym stylu (psich stacji, ławek etc.),
- stosowanie osłon pni młodych drzew aby uniknąć uszkodzeń podczas koszenia (przykładowe osłony wraz z palikowaniem w dalszej części niniejszego opracowania),
- bieżąca wymiana i konserwacja zniszczonych, uszkodzonych elementów rekreacyjno - sportowych,
- demontaż istniejących w terenie bramek, i ewentualne wytyczenie nowego obszaru do gry w piłkę nożną,
- regulacja i nadanie nowej formy lub / i funkcji obszarowi boiska trawiastego (wyłączone z zakresu opracowania) znajdującego się w bezpośrednim sąsiedztwie skate-parku. Boisko w obecnym stanie nie ma wyrazistej funkcji, a jego otoczenie wałem ziemi pokrytym darnią nie wskazuje jednoznacznie jaką funkcję pełni,
- uregulowanie funkcji boisk znajdujących się w zachodniej części pomiędzy budynkami (obszary wyłączonego z opracowania). Ich obecny stan jest bardzo zły, elementy wymagają kompleksowej przebudowy / odnowienia, lub demontażu.

Zaleca się stworzenie w przyszłości koncepcji dla układu elementów rekreacyjnych położonych na i wokół obszaru projektowanego (zarówno istniejących jak i nowo projektowanych), tak aby przestrzennie obszar Parku pomiędzy budynkami stanowił ciekawą wizualnie i atrakcyjną strefę wypoczynku i zabaw dla mieszkańców różnych grup wiekowych. Należy przy tym pamiętać, by nie dopuścić do przesycenia obszaru różnego rodzaju elementami. Obszar ma docelowo stanowić Park t.j. przestrzeń zieloną z elementami

towarzyszącymi. Przy kompleksowym ujęciu obszar pomiędzy zabudową wielorodzinną, zabudową szeregową a Aleją Grunwaldzką ma szansę stać się wizytówką miasta z walorami sportowo - rekreacyjnymi, jednocześnie zaspokajając potrzeby mieszkańców okolicznych osiedli. Powierzchnia terenu pozwala na stworzenie wartościowego parku średniego.

W ramach opracowania jednym z ważniejszych i głównych założeń, decydujących o układzie kompozycyjnym projektowanego terenu jest wprowadzenie ścieżek - formalnych ciągów komunikacyjnych w technologii nawierzchni mineralnej przepuszczalnej. Projektowane ciągi komunikacyjne o szerokości 2m (główne) i 1,5m (mniej główne) poprowadzono analizując istniejące przebiegi w terenie. Jednocześnie w projekcie starano się wprowadzić modyfikację układu przebiegów - w miejscach, gdzie w terenie znajdują się dwa przebiegi równoległe do siebie projektuje się jedną ścieżkę wyśrodkowaną. Ponadto projektowane ścieżki zostały tak poprowadzone aby łączyć się z istniejącym chodnikiem, oraz ścieżką utwardzoną wokół placu zabaw. Łączenia poszczególnych ścieżek zostały poprowadzone łukami, aby uniknąć wydeptywania zieleni znajdującej się na zakrętach i zbiegach ścieżek. Należy na to zwrócić uwagę w trakcie realizacji projektu układu nawierzchni.

W strefie położonej w najbliższym sąsiedztwie Alei Grunwaldzkiej zwraca uwagę nadmierny hałas, wpływ zanieczyszczeń (spaliny), oraz brzydki widok (wgląd na przeciwległą stronę zabudowań Alei Grunwaldzkiej). W tej części obszaru projektuje się pozostawienie istniejących drzew przy jednoczesnym rozbiciu szpalery lip (który przez wgląd pomiędzy drzewami na Aleję Grunwaldzką i dalej na budynki nie pełni efektywnej krajobrazowo funkcji). Projektuje się nasadzenie drzew w taki sposób aby utworzyły one zieloną ścianę. Drzewa zaprojektowano nierównomiernie, typowo dla przestrzeni parkowej.

W celu zróżnicowania struktury zieleni po zewnętrznej stronie (od chodnika towarzyszącego Alei Grunwaldzkiej) zaprojektowano pasy krzewów. Poza funkcją różnicującą piętrowość zieleni, ich wprowadzenie ma zadanie stworzenie zielonej bariery piętra niższego, która oddzieli obszar projektowanego parku od Alei Grunwaldzkiej, oraz ograniczy hałas. Jednocześnie gęste grupy krzewów stworzą dobre warunki bytowania drobnych ptaków, zwiększając bioróżnorodność i wpływając dodatnio na potencjał ekologiczny miejsca. Wprowadzenie ściany drzew i krzewów będzie efektywne krajobrazowo - od strony Alei Grunwaldzkiej widok na teren będzie tworzyła grupa drzew, których przedpole stanowić będą kwitnące sezonowo grupy krzewów.

Miejscowo w strefie istniejącej grupy drzew z brzozy brodawkowatej - *Betula pendula*, oraz na łące kwietnej projektuje się posadzenie brzozy brodawkowatej sadzonych w pęczki po trzy sztuki. Zabieg ma na celu uatrakcyjnić przestrzeń, i wprowadzić malownicze kompozycje drzew, które z czasem mogą się zrastać.

Od strony wewnętrznej opracowania, za ścianą drzew i krzewów założono łąkę kwietną (wysiano w 2019r.). Jest to zabieg zwiększający wartość ekologiczną miasta, oddziałujący pozytywnie na środowisko. Łąka kwietna stanowi niewykaszaną powierzchnię o parametrach dobranych do warunków siedliskowych.

Wzdłuż istniejącego chodnika z kostki betonowej łączącego północno - zachodnią część terenu (obszar ulicy Sychalskiego, zabudowy jednorodzinnej oraz dalej na północ zabudowy wielorodzinnej), z częścią wschodnią (łącząc się z chodnikiem równoległym do Alei Grunwaldzkiej) zaprojektowano naprzemienne nasadzenia grup niskich krzewów i bylin. Zabieg ma wzbogacić przestrzeń o piętro niskiej i średniej roślinności, oraz uatrakcyjnić wizualnie przestrzeń, zachęcając tym samym do korzystania z niej. Ponadto krzewy stanowią doskonałe schronienie i miejsce żerowania ptaków i owadów pożytecznych, są istotną i ważną z punktu widzenia przyrodniczego alternatywą dla nawierzchni trawiastych.

Zabieg wzbogacenia zieleni skupinami krzewów wprowadzono również wokół istniejącego linarium, tworząc miejsce z ławkami i stojakiem na rowery.

Istniejący ziemny 'dziki' parking od strony ulicy zachodniej oddzielono grupą rozproszonych drzew. Zabiegi takie tworzą zielone bariery, optycznie różnicują przestrzeń, oraz tworzą miejsca ocienione, których obecnie na terenie brakuje. Podobnie w innych strefach opracowania (m.in. wokół placu zabaw) projektuje się nasadzenia grup dużych drzew, pozwalające na wprowadzenie stref ocienionych. Wprowadzone układy drzew dają możliwość w przyszłości rozbudowy systemu zieleni.

W projekcie rozmieszczono na całej przestrzeni ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery oraz psie stacje.

Na terenie opracowania przewiduje się rozmieszczenie 41 budki dla ptaków. Budki należy ulokować na obszarze całego opracowania, na drzewach wytypowanych podczas realizacji projektu. Należy przy tym uwzględnić zasadę, że odległość pomiędzy budkami tego samego typu wynosi minimum 30 metrów.

W zakresie opracowania przewiduje się:

- wykonanie ścieżki z nawierzchni przepuszczalnej mineralnej o powierzchni 2027m²

W projekcie przewidziano uregulować przeđepty terenowe wprowadzając układ ścieżek wykonanych z nawierzchni mineralnej przepuszczalnej o szerokości 2m i 1,5m. Pozwoli to ujednolicić co komunikację i w maksymalny sposób wpłynąć pozytywnie na proekologiczne cechy terenu takie jak np. bioretencja. Układ komunikacyjny zaprojektowano w technologii nawierzchni mineralnej przepuszczalnej. Nawierzchnie nie wpływają negatywnie na wartość środowiska, poprawnie wykonane są stabilne, odporne na użytkowanie i bez zastoin wody deszczowej. Ważnym aspektem tego rodzaju nawierzchni jest fakt jej zagęszczenia a tym samym stabilności - nawierzchnia pod stopą lub naciskiem np. kół rowerowych jest twarda. Tym samym jest to nawierzchnia parkowa przyjazna osobom niepełnosprawnym, które często mają utrudnione korzystanie z terenów zieleni otwartej właśnie przez trudność w poruszaniu się po nich. Przewidziane w projekcie szerokości ścieżek są zatem przyjazne osobom niepełnosprawnym lub tym, które mają trudności w poruszaniu.

Integralnym elementem opisu projektu jest załącznik graficzny.

	Zestawienie materiałów
--	-------------------------------

Charakterystyka materiału	Powierzchnia / ilość szt.	Ilość / powierzchnia do pokrycia
Nawierzchnia mineralna przepuszczalna w kolorze jasnoszarym zróżnicowanej szerokości (jak w załączniku graficznym) z obrzeżem betonowym zlicowanym z wysokością powierzchni ścieżki. Nawierzchnia powinna być wykonana z surowców wysokiej jakości, przyjaznych dla środowiska. Nawierzchnia musi być odporna na działanie warunków zewnętrznych, powinna posiadać wysoką odporność na ścieranie, ciężar i być niebrudząca. Powinna umożliwiać poruszanie się po niej wózków inwalidzkich, rowerów. Ułożenie nawierzchni powinno posiadać odpowiednie spadki, nie do przyjęcia jest nawierzchnia na której po wykonaniu spotyka się zastoiny wody deszczowej.	2027m ²	2027 m ²

W zakresie opracowania przewiduje się:

- przygotowanie terenu pod nasadzenia, wyrównanie terenu, wraz z usunięciem gatunków inwazyjnych
- wykonanie nasadzeń drzew - 196 szt.,
- wykonanie nasadzeń krzewów - 6351 szt.,
- wykonanie nasadzeń bylin - 556 szt.,
- wykonanie trawników z siewu - 27558m².

W zakresie opracowania zaprojektowano 196 sztuk drzew z gatunków: klon pospolity - *Acer platanoides*, klon jawor - *Acer pseudoplatanus*, brzoza brodawkowata - *Betula pendula*, grab pospolity - *Carpinus betulus*, buk pospolity - *Fagus sylvatica*, lipa drobnolistna - *Tilia cordata*, klon pospolity odm. 'Fassen's Black' - *Acer platanoides* 'Fassen's Black', platan klonolistny - *Platanus x acerifolia*, świerk serbski - *Picea omorika*, sosna czarna - *Pinus nigra*, oraz 6351 sztuk krzewów gatunków: lilak pospolity - *Syringa vulgaris*, tawuła nipponńska odm. 'Snowmound' - *Spiraea nipponica* 'Snowmound', śnieguliczka Chenoulta odm. 'Hancock' - *Symphonicarpus x chenaultii* 'Hancock', śnieguliczka biała - *Symphonicarpus albus*, sosna kosodrzewina - *Pinus mugo*, hortensja drzewiasta odm. 'Anabelle' - *Hydrangea arborescens* 'Anabelle', lilak Meyera odm. 'Palibin' - *Syringa meyeri* 'Palibin'. Ponadto zaprojektowano nasadzenia 556 sztuk bylin z gatunku rozplenica japońska odm. 'Lady U' - *Pennisetum alopecuroides* 'Lady U'.

Wszystkie zastosowane gatunki drzew, krzewów i bylin należą do gatunków nie inwazyjnych.

Wprowadzenie warstwy drzew różnicuje i uatrakcyjnia przestrzeń zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, tworząc przyjazny mieszkańcom teren zieleni, uzupełniony o warstwę krzewów stanowiących ostoje dla drobnych ptaków. Uzupełnienie projektowanych nasadzeń stanowi trawnik.

Część zaprojektowanych drzew jak i krzewów to gatunki miododajne, co sprzyja występowaniu na tym obszarze pożytecznych owadów w tym pszczoły miodnej, której działalność i obecność ma ogromne znaczenie dla równowagi ekosystemu.

Wprowadzone nasadzenia oraz trawnik wpłyną korzystnie na mikroklimat osiedla i środowisko tym samym poprawiając jakość życia mieszkańców.

Integralnym elementem opisu projektu jest załącznik graficzny.

Brak jest opracowanej dla projektowego terenu szczegółowej inwentaryzacji dendrologicznej. Wszelkie przedstawione na załączniku graficznym drzewa, krzewy i ich grupy należy traktować orientacyjnie.

		Zestawienie nasadzeń zieleni - drzewa
--	--	--

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość [szt.]
Projektowane drzewa			
1PD	klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31
2PD	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	75
3PD	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	18
4PD	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	30
5PD	buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	7
6PD	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	19
7PD	sosna czarna	<i>Pinus nigra</i>	3
8PD	klon pospolity odm. 'Fassen's Black'	<i>Acer platanoides</i> 'Fassen's Black',	7
9PD	platan klonolistny	<i>Platanus x acerifolia</i>	2
10PD	świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	4
SUMA:			196

Szczegółowe informacje dotyczące sadzenia i pielęgnacji drzew, wymagane parametry dotyczące palikowania, rodzaju i jakości wyściółki zawarte są w punkcie 5 niniejszego opracowania:

		Zestawienie nasadzeń zieleni - krzewy
--	--	--

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość [szt.]
Projektowane krzewy			
1PK	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	450
2PK	tawuła nipponska odm. 'Snowmound'	<i>Spiraea nipponica</i> 'Snowmound',	1603

3PK	śnieguliczka Chenoulta odm. „Hancock”	<i>Symphonicarpos x chenaultii „Hancock”</i>	1060
4PK	śnieguliczka biała	<i>Symphonicarpos albus</i>	1830
5PK	sosna kosodrzewina	<i>Pinus mugo</i>	436
6PK	hortensja drzewiasta odm. „Anabelle”	<i>Hydrangea arborescens „Anabelle”</i>	704
7PK	lilak Meyera odm. „Palibin”	<i>Syringa meyeri „Palibin”</i>	268
SUMA:			6351

		Zestawienie nasadzeń zieleni - byliny
--	--	--

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość [szt.]
	Projektowane byliny		
1PB	rozplenica japońska odm. „Lady U”	<i>Pennisetum alopecuroides „Lady U”</i>	566
SUMA:			566

Szczegółowe informacje dotyczące sadzenia i pielęgnacji bylin, wymagane parametry dotyczące rodzaju i jakości wyściółki zawarte są w punkcie 5 niniejszego opracowania.

		Zestawienie nasadzeń zieleni - trawniki
--	--	--

Lp.	nawierzchnia	charakterystyka materiału	powierzchnia/ metraż	zapotrzebowanie
1	Trawniki ozdobne o wysokim stopniu wytrzymałości na warunki miejskie	Mieszanka trawnikowa uniwersalna. Należy zastosować mieszanke traw na trawnik uniwersalny np. w składzie: - życica trwała NAKI (<i>Lolium perenne</i> 'Naki') - 65%, kostrzewa owcza Bonito (<i>Festuca ovina</i> 'Bonito') - 5%, kostrzewa czerwona Areta (<i>Festuca rubra</i> 'Areta') - 20% kostrzewa czerwona Adio (<i>Festuca rubra</i> 'Adio') - 5%, wiechlina łąkowa Balin (<i>Poa pratensis</i> 'Balin') - 5%.	27558m ²	ok.25g nasion/m ²

		Zestawienie materiałów
--	--	-------------------------------

Charakterystyka materiału	Powierzchnia / ilość szt.	Ilość / powierzchnia do pokrycia
---------------------------	---------------------------	----------------------------------

Wyściółka z kory mielonej wokół mis drzew - warstwa 3-5 cm	196 szt. drzew*0,5m ² kory dla jednej misy	98 m ²
Wyściółka z kory mielonej wokół krzewów - warstwa 3-5 cm	1636m ²	1636m ²
Podpory dla drzew	196 szt * 3 paliki dla drzewa	588



* fot. Zalecany sposób palikowania drzew, z uwzględnieniem zabezpieczenia szyi korzeniowej i dolnej części pnia.

	Mała architektura
--	--------------------------

W zakresie opracowania przewiduje się:

- montaż ławek - 52 szt.,
- montaż koszy na śmieci - 36 szt.,
- montaż stojaków rowerowych - 6 szt.,
- montaż psich stacji - 11 szt.,
- montaż budek lęgowych - 41 szt.

Styl i kolorystyka wszystkich elementów powinny być spójne. Każdorazowy montaż elementów małej architektury wymaga uzgodnienia z inspektorem nadzoru.

fot. Przykładowy sugerowany wzór ławek

	Ławki
--	--------------

Charakterystyka materiału	Ilość szt.
Ławka parkowa stalowo - drewniana, drewno impregnowane, kolor drewna i ramy spójny z innymi elementami małej architektury (drewno palisander lub teak rama stalowa w odcieniach koloru szarego, stylistyka nowoczesna).	52



	Kosze na śmieci
--	------------------------

Charakterystyka materiału	Ilość szt.
---------------------------	------------

Kosz na śmieci - styl prosty, nowoczesny, część stalowa malowana na kolor czarny lub grafitowoszary (ciemnoszary), w połączeniu z zabezpieczonym drewnem w kolorze palisander lub teak (w zależności i spójnie do koloru drewna ławek)

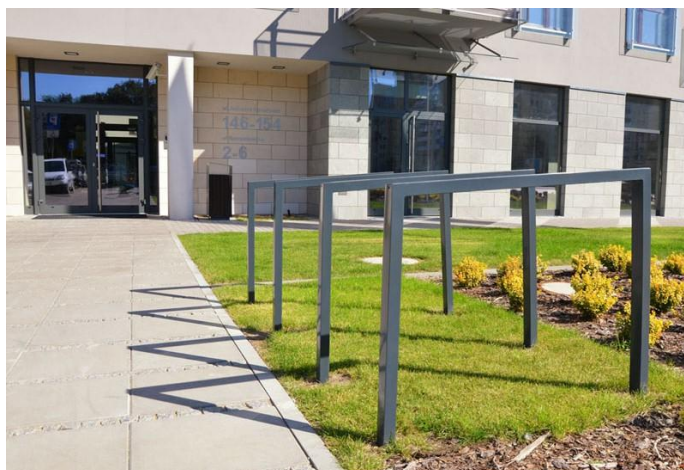
36



* fot. Przykładowy sugerowany wzór koszy na śmieci

		Stojaki rowerowe
--	--	-------------------------

Charakterystyka materiału	Ilość szt.
Stojak rowerowy - prosty element w formie ram stalowych mocowanych do podłoża malowanych na kolor szary lub opcjonalnie stojak z tradycyjnym ustawianiem roweru	6



* fot. Przykładowy sugerowany wzór stojaków rowerowych

		Psie stacje
--	--	--------------------

Charakterystyka materiału	Ilość szt.
psia stacja - element w formie pionowej, typowej dla tego typu obiektów, stalowy mocowany do podłoża, malowanych na kolor szary	11

		Budki dla ptaków
--	--	-------------------------

W zakresie opracowania przewiduje się:

- montaż budek lęgowych dla ptaków - 41 szt.

Istniejąca szata roślinna, oraz nowo projektowane nasadzenia drzew krzewów oraz roślin zielnych stanowią źródło pokarmu dla zwierząt i ptaków. Pozwala to na zaprojektowanie działań tworzących jeszcze lepsze warunki rozwoju zróżnicowanego ekosystemu między innymi przez wprowadzenie budek lęgowych dla ptaków.

Na wytypowanych przy realizacji projektu drzewach, przy uwzględnieniu zasady, że odległość pomiędzy budkami tego samego typu wynosi minimum 30 metrów projektuje się rozmieścić 41 sztuk budek lęgowych w czterech typach (A, A1, B i P) dostosowanych dla ptaków różnych wielkości:

- typ A (11 sztuk) - charakteryzuje się możliwością zasiedlenia przez dużą ilość gatunków ptaków: dzięciołek, kowalik, sikora bogatka, sikora modra, sikora czubata, sikora uboga, sikora sosnówka, muchołówka białoszyja, muchołówka mała, muchołówka szara, muchołówka żałobna, pęczacz leśny, pęczacz ogrodowy, mazurek, wróbel,
- typ A1 (19 sztuk) - odpowiada ptakom z gatunków: sikora modra, sikora czubata, sikora uboga, sikora sosnówka, sikora czarnogłówka i muchołówka białoszyja,
- typ B (4 sztuki) - odpowiada ptakom z gatunków: dzięcioł duży, dzięcioł rudy, dudek, krętogłów, kowalik, sikora bogatka, sóweczka, szpak, mazurek, wróbel,
- typ P (7 sztuk) - odpowiada ptakom z gatunków: kopciuszek, kos, muchołówka szara, pliszka siwa, rudzik, pustułka.

Budki lęgowe powinny być wykonane z materiału naturalnego jakim jest drewno - wskazane są deski dębowe, heblowane o grubości 2 cm, nie malowane, w naturalnym jego kolorze, bez dodatkowych ozdób, ornamentów etc. Drewno do wykonania budek musi być odpowiednio wysuszone. Wilgotność użytego materiału powinna odpowiadać wilgotności materiału "powietrznie suchego" czyli ok 12-15%, co odpowiada wilgotności materiału sezonowanego (suszonego) na powietrzu. W przypadku użycia materiału suszonego w suszarniach należy się liczyć z pęcznieniem drewna pod wpływem warunków atmosferycznych. Wymiary poszczególnych typów budek dla ptaków różnią się wielkością otworu wlotowego, oraz wymiarami - ich zestawienie przedstawiono w poniższej tabeli..

Skrzynka lęgowa powinna być tak skonstruowana by można było ją otworzyć i wyczyścić. Najlepszym rozwiązaniem jest wyjmowana przednia ścianka (jak na rysunku).

Do małych budek (typ A i A1) należy zastosować blaszkę zabezpieczającą otwór wlotowy (rozkucie budki przez dzięcioła umożliwia grabież lęgu małych ptaków).

Budki zaleca się mocować na drzewie za pomocą gwoździ, co nie wpływa na stan sanitarny samego drzewa. Zalecane jest przybijanie skrzynki 4 gwoździami; 2 na górze i 2 na dole, z czego tylko 2 wbijamy do końca. Na dwóch pozostawiamy zapas na przyrost drzewa.

5. Wytyczne dotyczące parametrów jakościowych materiału roślinnego i realizacji nasadzeń projektów zieleni

5.1 Wymagane minimalne parametry materiału roślinnego

Należy zastosować wyłącznie materiał roślinny w I gatunku. Materiał roślinny musi spełniać wymagania jakościowe Związku Szkółkarzy Polskich.

Nie dopuszcza się zmian gatunków i odmian ujętych w niniejszym projekcie bez uzgodnienia z Inwestorem. Sadzonki roślin należy zakupić w licencjonowanym punkcie szkółkarskim. Materiał w jednym gatunku i odmianie musi być wyrównany wielkością, zdrowy, z dobrze wykształconą bryłą korzeniową i koroną oraz w pokroju charakterystycznym dla gatunku i odmiany. Materiał powinien być wolny od szkodników i chorób.

Wymagania dotyczące wielkości i jakości poszczególnych gatunków i odmian zestawiono w tabeli poniżej. Przedstawione wielkości i wymagania są wymaganiami minimalnymi co do sadzonek. Po akceptacji Inwestora dopuszcza się posadzenie roślin większych i/lub z większych pojemników. Materiał roślinny musi być odebrany przez przedstawicieli Inwestora i Inspektora Nadzoru.

Drzewa powinny być z bryłą korzeniową kontenerowaną, w gatunku lub gatunku i odmianie jak w zestawieniu roślin. Obwód drzew minimum 15 cm. Korona drzew powinna być uformowana, typowa dla gatunku lub odmiany. W przypadku drzew nie dopuszcza się brył korzeniowych w balocie ani innych niż kontenerowane.

Krzewy muszą mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami.

Byliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione, o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie wybrane rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość [szt.]	Wielkości	Uwagi
Projektowane drzewa					
1PD	klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	31	Obwód: minimum 15 cm Min. wysokość pnia: 2-2,2m Min. wysokość korony: 1m	drzewa alejowe, z bryłą korzeniową kontenerowaną
2PD	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	75	Obwód: minimum 15cm Min. wysokość pnia: 2-2,2m Min. wysokość korony: 1m	drzewa alejowe, z bryłą korzeniową kontenerowaną
3PD	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	18	Obwód: minimum 15 cm Min. wysokość pnia: 2-2,2m Min. wysokość korony: 1m	drzewa alejowe, z bryłą korzeniową kontenerowaną
4PD	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	30	Obwód: minimum 15 cm Min. wysokość pnia: 2-2,2m Min. wysokość korony: 1m	drzewa alejowe, z bryłą korzeniową kontenerowaną
5PD	buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	7	Obwód: minimum 15 cm Min. wysokość pnia: 2-2,2m Min. wysokość korony: 1m	drzewa alejowe, z bryłą korzeniową kontenerowaną
6PD	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	19	Obwód: minimum 15 cm Min. wysokość pnia: 2-2,2m Min. wysokość korony: 1m	drzewa alejowe, z bryłą korzeniową kontenerowaną
7PD	sosna czarna	<i>Pinus nigra</i>	3	obwód: 14-16 cm wysokość: 200-250 cm, średnica korony minimum 100 cm,	drzewa z bryłą korzeniową kontenerowaną, korona ukształtowania

Plan zagospodarowania zieleni Park Klonowe Sieradz

					równomiernie
8PD	klon pospolity odm. „Fassen's Blac	<i>Acer platanoides</i> „Fassen's Black”,	7	Obwód: minimum 15 cm Min. wysokość pnia: 2-2,2m Min. wysokość korony: 1m	drzewa alejowe, z bryłą korzeniową kontenerowaną, drzewa jak w odmianie
9PD	platan klonolistny	<i>Platanus x acerifolia</i>	2	Obwód: minimum 15 cm Min. wysokość pnia: 2-2,2m Min. wysokość korony: 1m	drzewa alejowe, z bryłą korzeniową kontenerowaną, drzewa jak w odmianie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ilość [szt.]	Wielkości	Uwagi
10PD	świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	4	obwód: 14-16 cm wysokość: 200-250 cm, średnica korony minimum 100 cm,	drzewa z bryłą korzeniową kontenerowaną, korona ukształtowania równomiernie
Projektowane krzewy					
1PK	lilak pospolity	<i>Syringa vulgaris</i>	450	wysokość 40-60 cm,	krzewy mocno zagęszczone, pojemnik C-3, minimum 5 pędów szkieletowych
2PK	tawuła nippońska odm. „Snowmound”	<i>Spiraea nipponica</i> „Snowmound”,	1603	wysokość 40-60 cm,	krzewy mocno zagęszczone, pojemnik C-3, minimum 5 pędów szkieletowych
3PK	śnieguliczka Chenoulta odm. „Hancock”	<i>Symphonicarpos x chenaultii</i> „Hancock”,	1060	wysokość 30-40 cm,	krzewy mocno zagęszczone, pojemnik C-3, minimum 5 pędów szkieletowych
4PK	śnieguliczka biała	<i>Symphonicarpos albus</i>	1830	wysokość 40-60 cm,	krzewy mocno zagęszczone, pojemnik C-3, minimum 5 pędów szkieletowych
5PK	sosna kosodrzewina	<i>Pinus mugo</i>	436	wysokość 40-60 cm,	krzewy mocno zagęszczone, pojemnik C-5, minimum 5 pędów szkieletowych
6PK	hortensja drzewiasta odm. „Anabelle”	<i>Hydrangea arborescens</i> „Anabelle”	704	wysokość 40-60 cm,	krzewy mocno zagęszczone, pojemnik C-5, minimum 5 pędów szkieletowych
7PK	lilak Meyera odm. „Palibin”	<i>Syringa meyeri</i> „Palibin”.	268	wysokość 40-60 cm,	krzewy mocno zagęszczone, pojemnik C-3, minimum 5 pędów szkieletowych
Projektowane byliny					
1PB	rozplenica japońska odm. „Lady U”	<i>Pennisetum alopecuroides</i> „Lady U”	566	-	pojemnik P-9

5.2 Zalecenia dotyczące zakładania terenów zielonych

Wszelkie prace związane z zakładaniem terenów zielonych należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Prace muszą być wykonywane przez wykwalifikowaną firmę.

Nad realizacją projektu szaty roślinnej musi czuwać Inspektor Nadzoru oraz przedstawiciel Inwestora ds. zieleni. Inspektor Nadzoru zobowiązany jest sprawdzić materiał roślinny z wymaganiami projektowymi w zakresie wielkości roślin oraz jakości materiału szkółkarskiego. Rośliny mogą być sadzone jedynie po akceptacji Inspektora.

5.3 Prace przygotowawcze

Po przeprowadzeniu planowanych robót ziemnych związanych z ewentualną budową projektowanych elementów zagospodarowania terenu, teren pod planowaną zieleń należy oczyścić z ewentualnych resztek gruzu oraz śmieci.

Na terenach po rozbiórce ewentualnych dawnych nawierzchni itp. (jeśli takie występują) nawieźć 40cm ziemi urodzajnej (humus), wyrównać i zwałować.

Na terenach przeznaczonych na trawniki nawieźć 10 cm ziemi urodzajnej.

5.4 Wytyczne dotyczące sadzenia drzew

Wszystkie drzewa należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia drzew należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią, zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Drzewa należy sadzić w doły o średnicy min. 1,2 m i głębokości dostosowanej do wielkości brył korzeniowych, z całkowitą zaprawą ziemią urodzajną.

Posadzone drzewa należy opalikować w ilości 3 paliki na jedno drzewo. Paliki należy w górnej części połączyć na sztywno, a drzewo umocować do palików przy pomocy elastycznych bawełnianych taśm o szerokości min. 5 cm. Wysokość palików należy dostosować do wielkości sadzonek. Palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów. Długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa - optymalne paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 - 250cm). Paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane. Należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastyczną np. węzłem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory. Wskazane jest zabezpieczenie szyi korzeniowej i dolnej części pnia przez połączenie dolnej części palików poziomymi palikami w formie półwałka, lub podobnym rozwiązaniem (nie dopuszcza się zabezpieczania pni drzew przy szyi korzeniowej plastikowymi rurami). Zabezpieczenie ma na celu ochronę drzew przed uszkodzeniami głównie mechanicznymi typu żyłka od kosiarki, w pierwszej fazie wzrostu drzew po posadzeniu.

Przy każdym drzewie w rabatach powierzchnię gruntu uformować tak, aby powstała misa gromadząca wodę. Przy sadzeniu drzewa obficie podlać, a misy wyściółkować korą mieloną - warstwą o miąższości 3-5 cm. Kora powinna być przekompostowana i sterylna (t.j. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn kory powinien być obojętny. Do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie sadzonych drzew należy przed posadzeniem przyciąć.

Wszystkie drzewa liściaste należy po posadzeniu przyciąć redukując koronę o około 1/3 objętości i obficie podlać. Nie należy przycinać przewodnika. Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu.

W projekcie przewidziano posadzenie miejscowo drzew brzozy brodawkowatej - *Betula pendula* w pęczkach po 3 sztuki, aby docelowo uzyskać ich malowniczą zrośniętą formę. Podczas sadzenia drzew w pęczku, poszczególne sztuki sadzić możliwie blisko na ile pozwoli bryła korzeniowa (w odległości pni około 60cm), tak aby zapewnić w przyszłości jak największe zbliżenie się / zrośnięcie się pni.

5.5 Wytyczne dotyczące sadzenia krzewów

Wszystkie krzewy należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodnictwa w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju. Nasadzenia roślin należy wykonać wczesną wiosną lub jesienią zgodnie ze sztuką ogrodnictwa. Wymagania dotyczące jakości i wielkości sadzonek według 5.1 - Jakość materiału szkółkarskiego.

Rabaty na nasadzenia przygotować tak, aby po ich posadzeniu powierzchnia gleby była minimum 5 cm poniżej krawężnika. Rośliny sadzić bezpośrednio w przygotowane doły minimum 2 razy większe od wielkości pojemników, zaprawione co najmniej w połowie ziemią urodzajną z dodatkiem odżywki dogłębowej i nawozu wieloskładnikowego. Podczas sadzenia roślin należy przewidzieć miejsce w rabatach na wyściółkowanie roślin korą mieloną - warstwą o grubości 5 cm. Przy sadzeniu rośliny obficie podlać, a rabaty wyściółkować korą mieloną. Kora powinna być przekompostowana i sterylna (t.j. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów); odczyn kory powinien być obojętny. Do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed posadzeniem przyciąć.

Wszystkie krzewy liściaste i iglaste nieformowane należy po posadzeniu przyciąć redukując koronę o około 1/3 objętości i obficie podlać. Nie wolno zasilać roślin związkami azotowymi w pierwszym roku po posadzeniu.

Przewiduje się łącznie do wyściółkowania korą 1193 m² powierzchni pod krzewami nowo sadzonymi.

5.6 Wytyczne dotyczące sadzenia bylin

Najważniejsze jest staranne odchwaszczenie gruntu, gdyż po posadzeniu delikatnych roślin pielenie będzie utrudnione. Gleba do nasadzeń powinna być również bogata w materiał organiczny (torf odkwaszony 10-50l/metr²), luźna próchnicza. Odczyn gleby powinien wynosić 5,5-6,5 pH lub w zależności od wymagań danej rośliny. Jeżeli gleby rodzimej nie można uprawić należy dokonać wymiany gleby na głębokość 30cm. Optymalny termin sadzenia - wczesna wiosna lub sierpień - wrzesień.

Rośliny sadzić w zagęszczeniu jak na projekcie, z pojemników na głębokość, na jakiej rosły w szkółce. Ziemię po umieszczeniu roślin w dołku ubić i obficie podlać tak by woda przesiąkła do warstwy korzeni. Zakładając rabaty z bylinami sąsiadujące z trawnikiem należy je tak uformować aby granicę rabaty i trawnika wyznaczał specjalnie przygotowany brzeg trawnika tzw. ostry kant. Wykonanie takiego skraju polega na równym odcięciu (np. szpadlem) trawy w ten sposób aby między rabatą i trawnikiem powstał rów szerokości około 10 cm, i głębokości 10-15 cm.

5.7 Wytyczne dotyczące zakładania trawników

Projektowane trawniki należy wykonać siewem zgodnie ze sztuką ogrodnictwa. Trawnik należy zakładać w sezonie wegetacyjnym najpóźniej do połowy września. Na przygotowane wcześniej ubite podłoże nawieźć 10cm ziemi urodzajnej. Ziemię wymieszać z nawozem mineralnym, zwałować, a następnie wysiać nasiona za pomocą siewnika w dwóch prostopadłych kierunkach.

Należy zastosować mieszanek traw na trawnik uniwersalny np. w składzie: życica trwała NAKI (*Lolium perenne* 'Naki') - 65%, kostrzewa owcza Bonito (*Festuca ovina* 'Bonito') - 5%, kostrzewa czerwona Areta (*Festuca rubra* 'Areta') - 20% kostrzewa czerwona Adio (*Festuca rubra* 'Adio') - 5%, wiechlina łąkowa Balin (*Poa pratensis* 'Balin') - 5%.

Po wysianiu nasion w ilości zalecanej przez producenta, ale nie mniejszej niż 2,5kg/ar, nasiona przykryć cienką warstwą gleby grabiąc sprężystymi grabiami i zwałować. Po tych czynnościach trawnik należy podlać rozproszonym strumieniem wody uważając, aby nie wypłukać nasion.

Pierwsze koszenie trawy należy przeprowadzić, gdy źdźbła osiągną wysokość 8-10 cm – skrócenie o 1-1,5 cm. Następne koszenia wykonywać coraz niżej, aż do osiągnięcia żądanej wysokości koszenia – proponowane 3-3,5 cm.

UWAGA! Wszystkie trawniki zniszczone w trakcie prowadzenia robót budowlanych należy odnowić w taki sam sposób jak przy zakładaniu trawników, zwracając szczególną uwagę na wyrównanie poziomu nowo zakładanego trawnika do niezniszczonej istniejącej jego części, tak aby powierzchnia trawnika była równa.

5.8 Zalecenia pielęgnacyjne

Wszelkie zabiegi pielęgnacyjne powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą, przez specjalistyczne firmy mające doświadczenie w pracach ogrodniczych i posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Cięcie krzewów dostosować do zaleceń gatunkowych. Krzewy liściaste przycinać zgodnie ze sztuką, aby uzyskane rośliny były odpowiednio zagęszczone oraz utrzymywały właściwe wymiary i formę. Dla krzewów kwitnących przeprowadzać cięcia w terminie zgodnym z wymaganiami poszczególnych gatunków tak, aby rośliny kwitły obficie i ewentualnie powtarzały kwitnienie.

5.9 Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji

Pielęgnacja drzew, krzewów i bylin

Wszystkie nasadzenia roślin należy objąć pielęgnacją gwarancyjną i pogwarancyjną w okresie minimum 3 lat. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym polega na:

- regularnym podlewaniu - raz w tygodniu w okresie od kwietnia do września - w zależności od warunków pogodowych, oraz raz w miesiącu w okresie spoczynku roślin od września do kwietnia – w zależności od warunków pogodowych, zgodnie ze sztuką ogrodniczą.
- regularnym odchwaszczaniu - min. raz na 2 tygodnie w okresie od maja do sierpnia, a poza okresem wzmożonego wzrostu roślin, od sierpnia do maja, w zależności od potrzeb,
- regularnym nawożeniu dostosowanym do potrzeb roślin - w drugim roku od posadzenia roślin (nawozami mineralnymi, zalecane jest stosowanie długodziałających nawozów otoczkowanych),
- usuwaniu odrostów korzeniowych - w razie potrzeby - 1 raz w roku, poprawianiu ukształtowanych wokół drzew mis - według potrzeb,
- uzupełnianiu kory - w razie potrzeby, ale minimum 2 raz w roku,
- uzupełnianiu palikowania i wiązań drzew - w razie potrzeby,
- wymianie uszkodzonych lub skradzionych roślin i uzupełnianie wypadów - na bieżąco (zgodnie z terminem sadzenia),
- wymianie roślin, które się nie przyjęły, przycięciu złamanych i/lub chorych gałęzi - w razie potrzeby,
- regularnym przycinaniu krzewów formowanych - 4 razy w ciągu roku,
- regularnych cięciach zagęszczających, pielęgnacyjnych i sanitarnych roślin - 1 raz w roku,
- oprysku w razie wystąpienia chorób i/lub szkodników - w razie potrzeby,
- regularnym wygrabianiu liści w okresie jesiennym oraz uzupełniającym wygrabianiu w okresie wiosennym,
- skracaniu jednorocznych przyrostów kosodrzewiny o połowę w celu jej zagęszczania (jeśli konieczne, najwcześniej po 2-3 latach od posadzenia),
- oprysku w razie wystąpienia chorób i/lub szkodników - w razie potrzeby, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) 1107/2009 art. 67 z dnia 21 października 2009r. (dz. u. Unii Europejskiej DZ.U.UE.L.309/1) dotyczący stosowania niektórych środków ochrony roślin,
- usuwaniu przekwitłych kwiatostanów krzewów hortensji (wczesną wiosną - marzec),
- zabezpieczeniu roślin na okres zimowy.

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Pielęgnacja trawników

Wszystkie trawniki objąć pielęgnacją gwarancyjną w okresie minimum 3 lat.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym polega na:

- częstym i w regularnych odstępach czasu koszeniu dostosowanym do intensywności wzrostu trawnika (tj. min. raz w tygodniu w pełni sezonu wegetacyjnego), nie dopuścić aby żdźbła miały więcej jak 8 - 10cm wysokości, przy tej wysokości skracamy trawę o 1/2 wysokości do pożądanego 3-4cm,
- regularnym podlewaniu - szczególnie po założeniu, co 2-3 dni w okresie wegetacyjnym w pierwszym roku po założeniu, w kolejnych latach podlewanie co 2-3 dni w okresach suszy,
- regularnym odchwaszczaniu - chwasty trwałe w pierwszym roku należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- regularnym nawożeniu - minimum 4 razy w sezonie wegetacyjnym, o składzie nawozu dostosowanym do pory roku,
- wertykulacji i wałowaniu – 1 raz w roku w okresie wczesnowiosennym,
- aeracji – 1-2 razy w roku w okresie wczesnowiosennym, zabieg można powtórzyć w okresie jesiennym w razie potrzeby,
- uzupełnianiu i renowacji - w razie potrzeby,
- odcinaniu brzegów trawnika od strony nawierzchni - 2 razy w roku,

- regularnym wygrabianiu liści w okresie jesiennym oraz uzupełniającym wygrabianiu w okresie wiosennym.

Wszelkie zabiegi pielęgnacyjne powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

6. Zestawienie i bilans elementów zagospodarowania i roślin

ZIELEŃ	Suma:
Projektowane drzewa [szt.]	195
Projektowane krzewy [szt.]	6351
Projektowane byliny [szt.]	556
Projektowane trawniki [m ²]	27558
Powierzchnia biologicznie czynna terenu (pow. trawników 6597 + pow. krzewów 1636) [m ²]	8233
ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA	
Projektowane nawierzchnie mineralne przepuszczalne z obrzeżem betonowym [m ²]	2027
Projektowane ławki [szt.]	52
Projektowane kosze na śmieci [szt.]	36
Projektowane stojaki na rowery [szt.]	6
Projektowane psie stacje	11
Projektowane budki lęgowe dla ptaków [szt.]	41
Lampy wysokie [szt.]	10
Lampy niskie [szt.]	23

7. Wykonanie robót

7.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm oraz postanowieniami umowy.

7.2. Nadzór

W czasie wykonywania robót należy zapewnić Nadzór Inwestorski Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

7.3. Zabezpieczenie drzew i krzewów

Drzewa i krzewy w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji należy zachować i zabezpieczyć na czas realizacji inwestycji przed uszkodzeniami mechanicznymi, przemarzaniem i wysychaniem.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody tj. w sposób jak najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Zabrania się mocowania jakichkolwiek elementów, drutów, kabli itp. do pni drzew.

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących roślin oraz w obrębie koron drzew, prace te należy prowadzić ręcznie. System korzeniowy odsłonięty w wykopie należy zabezpieczyć. Poszczególne korzenie o średnicy powyżej 4 cm, jeśli zostały uszkodzone, należy odciąć ostrym narzędziem (powierzchnia cięcia powinna być równa i gładka) i zasmażować maścią ogrodniczą z dodatkiem fungicydu (preparatu grzybobójczego). Powierzchnię ścian wykopu pozostawioną otwartą dłużej niż 3 dni należy okryć matami słomianymi lub jutowymi, które należy silnie zwilżać wodą celem zabezpieczenia korzeni przed wysychaniem. Przy ujemnych temperaturach powietrza maty powinny być utrzymywane w stanie suchym celem zabezpieczenia korzeni przed przemarzaniem.

Podczas prowadzenia prac budowlanych pod koronami drzew i w obrębie krzewów nie należy składować materiałów budowlanych. Ponadto należy unikać zagęszczania gruntu oraz zmian rzędnych terenu mogących spowodować odsłonięcie systemu korzeniowego lub jego zaduszenie.

Tereny zadrzewione w granicach opracowania, na których nie będą prowadzone prace budowlane należy w miarę możliwości wygrodzić trwałym ogrodzeniem tak, aby nie dopuścić do niszczenia zieleni, zarówno mechanicznego, jak i spowodowanego zagęszczeniem gruntu oraz składowaniem materiałów budowlanych.

Ponadto w ramach zabezpieczenia drzew i krzewów na placu budowy należy stosować się ściśle do wszelkich zaleceń Inspektora Nadzoru Terenów zieleni.

8. Kontrola jakości robót

8.1. Ogólne zasady kontroli i jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za kontrolę jakości wykonywanych robót oraz kontrolę stosowanych materiałów i wyrobów. Z uwagi na niewielki zakres robót i umiarkowany stopień skomplikowania robót Wykonawca nie jest zobowiązany do opracowania „programu zapewnienia jakości” jednak powinien zadbać o jakość robót i materiałów zgodnie z uwagami zawartymi w dokumentacji projektowej, wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji, wymaganiami Inspektora oraz zasadami sztuki budowlanej i ogrodniczej.

Inspektor ma prawo w każdej fazie robót kontrolować jakość robót, jakość materiałów i wyrobów budowlanych oraz sposób realizowania kontroli jakości przez Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania jej do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.

8.2. Drzewa, krzewy, byliny

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości wykonania prac pielęgnacyjnych w koronach drzew,
- wielkości dołów pod sadzone drzewa i krzewy,
- ilości ziemi urodzajnej do zaprawy dołów,
- ilości zastosowanego hydrożelu,
- zgodności realizacji z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych i zgodności z normą PN-R-67023 - drzewa i krzewy liściaste, oraz wymaganiami jakościowymi i wielkościami określonymi w projekcie wykonawczym i niniejszej ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowości wykonania mis i ściółkowania drzew,
- grubości warstwy ściółki pod drzewami i krzewami
- wymiany chorych, uszkodzonych, zdeformowanych lub suchych roślin,
- zasilania nawozami mineralnymi.

9. Obmiar robót

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

Zapis obmiaru robót dodatkowych nakazany i zatwierdzony przez Inspektora może być podstawą do dodatkowej zapłaty – jeżeli umowa między Zamawiającym i Wykonawcą nie stanowi inaczej.

Jednostkami obmiaru są:

- szt (sztuki) - posadzonych roślin (drzew, krzewów, półkrzewów, bylin traw rabatowych), wykonania zestawów nawadniająco-napowietrzających
- m2 (metr kwadratowy) - wyściółkowania pod posadzonymi roślinami
- mb (metr bieżący) - wykonania ekranów korzeniowych.

10. Odbiór robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenia zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora nadzoru. Roboty uznaje się za zgodne z powyższymi wymaganiami jeżeli wszystkie pomiary, badania i oględziny dały wyniki pozytywne.

10.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

10.2. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

10.3. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 10.2. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót”