

Spis treści

1.	Dane ogólne	3
1.1.	Podstawa opracowania	3
1.2.	Adres obiektu	3
1.3.	Cele i zakres opracowania	3
1.4.	Materiały wyjściowe	4
2.	Studia i analizy w zakresie identyfikacji charakterystycznych cech krajobrazu i środowiska Gminy Bielawa	5
3.	Logo projektu	7
4.	Inwentaryzacja ogólna terenu	8
5.	Koncepcja zagospodarowania terenu – założenia projektowe	9
5.1.	Architektura i oświetlenie	10
5.1.1	Opis techniczny w zakresie realizacji elementów zagospodarowania terenu	10
5.1.1_1	Obiekty do przebudowy i rozbiórki.....	10
5.2.	Zieleń	10
5.2.1	Szczegółowy opis techniczny w zakresie realizacji projektu zieleni	10
5.2.1_1	Wykaz proponowanych roślin	10
5.2.1_2	Jakość materiału szkółkarskiego	15
5.2.1_3	Wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów	18
5.2.1_4	Wytyczne dotyczące trawników	20
5.2.1_5	Pielęgnacja roślin w okresie gwarancji	21
5.2.1_6	Zestawienia i bilans zieleni	22
6.	Załączniki	23
6.1.	Spis rysunków	23

1.	Dane ogólne	
----	-------------	--

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

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla zadania „Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów gminy Bielawa na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój systemu terenów zieleni miasta z uwzględnieniem funkcji ekologicznych i rekreacyjnych na rzecz poprawy jakości środowiska i życia mieszkańców” jest umowa nr SI. 64/2016 z dnia 10.08.2016 r., zawarta pomiędzy Gminą Bielawa, a Elżbietą Szopińską.

1.2.	Adres obiektu	
------	---------------	--

Obiekt 2. Obszar historycznego Parku Miejskiego położony we wschodniej części miasta. Teren opracowania położony jest na terenie ośrodka historycznego miasta Bielawa, wpisanego do Rejestru zabytków decyzją nr A/2562/507 z dnia 01.12.1958 r. Teren parku otaczają od strony wschodniej ulica Wojska Polskiego, od strony północnej ul. 1 Maja, od strony południowej do parku przylega Skate Park.

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

Cele opracowania

Poprawa jakości środowiska

zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej i rozbudowa systemu terenów zieleni miasta

(poprzez zwiększenie terenów pokrytych przez rośliny drzewiaste jako najkorzystniej oddziałujących na środowisko i klimat lokalny miasta; tworzenie nowych terenów zieleni; renaturyzację brzegów kanału Rdzawa-Bielawica)

zwiększenie bioróżnorodności

(poprzez zastosowanie gatunków o wysokich wartościach biocenotycznych-przyjaznych dla zwierząt; wzbogacanie struktury gatunkowej)

wzbogacenie struktury warstwowej zieleni

(rozbudowa warstwy drzew i krzewów, wprowadzenie elementów runa)

zapobieganie erozji wietrznej i wodnej

(zabezpieczanie skarp i terenów płaskich poprzez zastosowanie roślinności okrywowej lub trawników, tworzenie ekranów zieleni w formie żywopłotów)

zastosowanie rozwiązań proekologicznych w zagospodarowaniu terenów

(zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, lamp hybrydowych, form roślinnych sprzyjających retencji wodnej)

Edukacja ekologiczna

popularyzacja treści przyrodniczych / ekologicznych

(poprzez wprowadzenie tematycznych ogrodów roślinnych i tabliczek informacyjnych)

Poprawa jakości życia i zwiększenie atrakcji turystycznych miasta

wzbogacenie programu użytkowego, zwiększenie liczby użytkowników w różnych grupach wiekowych

(poprzez aranżację stref tematycznych; placów i polan rekreacyjnych; urządzeń do ćwiczeń – ścieżek zdrowia)

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie, interdyscyplinarnych studiów i analiz, obejmujących identyfikację cech charakterystycznych krajobrazu i środowiska Gminy Miejskiej Bielawa, a także rozpoznanie i ocenę aktualnego stanu zagospodarowania, wytypowanych w ramach umowy 4 obszarów. Ocenie poddano stan zagospodarowania obszarów w zakresie: ukształtowania terenu, zieleni (składu gatunkowego i kompozycji), wyposażenia (elementów małej architektury) oraz układu komunikacyjnego i wodnego. W ramach przeprowadzonych analiz określono również aktualne funkcje obiektów. Istotną częścią analiz było określenie potencjału obiektu i możliwości jego wykorzystania pod kątem zwiększania wartości przyrodniczych terenów zieleni miasta, jak i włączenia terenu do programu rekreacyjnego.

Odrębną część analiz stanowiła identyfikacja podstawowych problemów związanych z eksploatacją i utrzymaniem obiektu. Uzyskane wyniki studiów i analiz stanowiły podstawę określenia właściwych kierunków kształtowania i zagospodarowania terenu ze szczególnym uwzględnieniem zwiększenia powierzchni pokrytych przez zielen.

Z uwagi na lokalizację obiektów oraz pełnione funkcje społeczne, w nowych koncepcjach zagospodarowania uwzględniano elementy programu użytkowego terenów. W zakresie proponowanych rozwiązań technicznych za priorytetowe przyjęto stosowanie rozwiązań technicznych korzystnie oddziałujących na środowisko lub ograniczających negatywne oddziaływanie. Proekologiczne rozwiązania starano się realizować w odniesieniu do ukształtowania terenu, rodzaju zastosowanej nawierzchni oraz oświetlenia. W koncepcji zagospodarowania uwzględniano elementy wyposażenia (m.in. ścieżki zdrowia) w celu zwiększenia atrakcyjności obiektów.

W zakresie projektowanej zieleni za priorytetowe uznano wykorzystanie w pierwszej kolejności gatunków rodzimych lub ich odmian. W uzasadnionych przypadkach np. obiektach historycznych brano pod uwagę kryteria związane z rewaloryzacją obiektów i utrzymaniem dawnego charakteru zieleni. W tym przypadku stosowano gatunki obcego pochodzenia jednak z wyłączeniem gatunków inwazyjnych. Zakres dokumentacji obejmował obok składu gatunkowego propozycję rozmieszczenia roślin, kompozycję przestrzenną, formy zabezpieczenia zieleni i utrzymania w wymaganym okresie gwarancji oraz metody (zasady) realizacji. W ramach dokumentacji projektowej opracowano wytyczne dotyczące założenia lub renowacji istniejących trawników. Merytoryczny zakres założeń projektowych uwzględniał realizację wytycznych projektowych przedstawionych przez Zamawiającego.

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

- [1] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. Bielawa (z dnia 29 października 2014 r. UCHWAŁA NR LVI/552/14 RADY MIEJSKIEJ BIELAWY
- [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] Sikora A. 2015. Występowanie trzmieli (*Bombus* spp.) na terenach zieleni miejskiej Wrocławia oraz możliwości zwiększenia ich liczebności. Wrocław. Rozprawa doktorska pod kierunkiem prof. Marii Kelm
- [5] Mapy zasadnicze do celów opiniotwórczych przekazane przez Zamawiającego.
- [6] Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju.
- [7] Aneks do Projektu Ekologicznych Ogrodów Dydaktycznych dla Natury 2000 wraz z Budynkiem Centrum Informacyjno-Edukacyjnego. Pracownia Projektowa. Sehn-Wójcik Isabela. 2015.
- [8] Literatura przedmiotu

2.	Studia i analizy w zakresie identyfikacji charakterystycznych cech krajobrazu i środowiska Gminy Miejskiej Bielawa	
-----------	--	--

Bielawa położona jest w południowo-zachodniej Polsce. Zgodnie z podziałem administracyjnym Polski projektowane tereny znajdują się na obszarze Gminy Bielawa. Gmina położona jest w Powiecie Dzierżoniowskim w południowo-wschodniej części województwa dolnośląskiego. Obszar miasta pod względem regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski (Kondracki, 2002) zlokalizowany jest na terenie makroregionu Przedgórze Sudeckie. Obszar gminy zajmuje powierzchnię 36,21 km². Średnia wysokość na terenie gminy wynosi 280÷345 m n.p.m. Bielawa położona jest wzdłuż potoku Bielawica u podnóża Gór Sowich. W granicach miasta Bielawa znajduje się wzniesienie Łysa Góra (364 m n.p.m.). Gmina sąsiaduje z gminami: Dzierżonów, Nowa Ruda, Pieszyce.

Przedgórze Sudeckie (332.1) makroregion zlokalizowany na północ od właściwych Sudetów. Pod względem geologicznym wchodzi w skład bloku przedsudeckiego. Oddzielony od Sudetów poprzez Sudecki uskok brzeżny. Przedgórze Sudeckie zajmuje powierzchnię 2600 km². W jego skład wchodzi: Wzgórza Strzegomskie, Wzgórza Bielawskie, Równina Świdnicka, Masyw Ślęży, Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie, Obniżenie Podsudeckie, Obniżenie Otmuchowskie i Przedgórze Paczkowskie. Przedgórze charakteryzuje pofałdowany teren osiągający w najwyższych miejscach wysokości od 200 do 350m n.p.m. Najwyższe wzniesienie na terenie Przedgórze Sudeckiego stanowi Ślęża osiągająca wysokość 718m n.p.m.

Góry Sowie (332.44) należą do jednego z pasm Sudetów Środkowych. Stanowią zwarty masyw górski tworzący zręb tektoniczny zbudowany z gnejsów wieku prekambryjskiego. Stanowią one najwyższe pasmo górskie wznoszące się przy uskoku brzeżnym sudeckim. Pod względem geologicznym wchodzi w skład jednostki bloku Sowiogórskiego, będącego fragmentem Masywu Czeskiego. Góry Sowie stanowią wyjątkowy pod względem środowiska geograficznego grzbiet Sudetów, ponieważ najefektywniej odzwierciedlają zrębowy charakter Sudetów. W rejonach najwyższego szczytu Gór Sowich - Wielkiej Sowy występują efekty fenowe, ze względu na największe różnice wysokości w Sudetach. Sam szczyt (1015m n.p.m.) położony jest na terenie gminy Pieszyce. W granicach zlewni Gór Sowich ukształtował się wał osiągający nawet 900m wysokości, oddzielający Góry Sowie od mezoregionu Góry Bardzkie.

Obszar Gminy charakteryzuje górzysty krajobraz, o płaskich grzbietach szczytów, zboczach południowych o łagodnym nachyleniu, a północnych stromych. Do najwyższych szczytów na terenie Gminy zaliczyć należy Wielką Sowę osiągającą wysokość 1015m n.p.m. Cechą charakterystyczną krajobrazu są liczne odchodzące od głównych grzbietów krótsze grzbiety boczne, przecięte licznymi dolinami potoków. Na terenie gminy występują liczne punkty widokowe m.in. Wielka Sowa, Kalenica (najwyższy szczyt miasta Bielawa), Mała Sowa, stok Kokota, czy Polana Jugowska. W obrębie miasta Bielawa znajduje się Łysa Góra wykorzystywana do uprawiania sportów lotniarskich. Z góry tej widoczna jest piękna panorama Gór Sowich. Na południe od centrum miasta położona jest Góra Parkowa (455 m n.p.m.), z wieżą widokową i wyciągiem narciarskim. Ze względu na wyjątkowe walory krajobrazu Gór Sowich na ich terenie utworzono Park Krajobrazowy Gór Sowich (od przełęczy Woliborskiej do przełęczy Walimskiej) oraz dwa rezerваты „Bukowa Kalenica” (w okolicy szczytu Kalenicy), „Zamkowa Góra” (w sąsiedztwie Zamku Grodno).

Pod względem budowy geologicznej Gmina Bielawa zlokalizowana jest na pograniczu dwóch bloków: przedsudeckiego oraz Sudetów Środkowych (zaliczane do metamorfiku Gór Sowich). Utwory bloków pokryte są przez skały trzeciorzędów (regolity i ily) z wkładkami węgla brunatnego. Znaczną powierzchnię gminy Bielawa przykrywają zalegające najbliżej powierzchni gruntu utwory czwartorzędowe. Do najmłodszych utworów występujących na terenie gminy zaliczyć należy: piaski holocenne, żwiry i gliny dolin rzecznych. Występują one najbliżej powierzchni gruntu, a ich pochodzenie powiązane jest z akumulacją wodną. Lokalnie występują także gliny deluwialne, które towarzyszą utworom krystalicznym Wzgórz Bielawskich. Odsłonięcia skalne powstałe w naturalnych warunkach występują rzadko i zwykle powiązane są z występowaniem dolin rzecznych.

W zakresie wód podziemnych na obszarze gminy Bielawa wyróżnia się dwa użytkowe piętra wodonośne: proterozoiczne i czwartorzędowe. W obszarze miasta dominujące zasoby wód ziemnych zasilane są z obszaru Gór Sowich. Główne strefy

wód użytkowych są dość dobrze izolowane od powierzchni terenu. Zwierciadło wód występuje na głębokościach od 2m do 9m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny bądź napięty pod przykryciem utworów izolujących, a miąższość utworów wodonośnych wynosi średnio 5m. Tylko niewielki obszar w południowo-wschodniej części gminy, zajmowany przez Wzgórza Bielawskie, pozbawiony jest występowania użytkowych poziomów wodonośnych

Warunki hydrologiczne Gminy Bielawa związane są z jej położeniem na przedgórzu Gór Sowich. Na obszarze tym występują dopływy Bystrzycy:

- dopływ prawobrzeżny - rzeka Piława,
- dopływ lewobrzeżny - potoki Bielawica, Brzęczek, Rdzawa, Pieszycki Potok.

Sieć hydrologiczna prawobrzeżnego dopływu jest typowa dla terenów górskich i podgórskich. W obrębie prawobrzeżnego dopływu Bystrzycy występuje rzeka Piława o długości 45,6km. Poprzez swoje dopływy odwadnia tereny w obrębie Parku Krajobrazowego Gór Sowich. Sieć hydrologiczna lewobrzeżnej części dorzecza ma charakter bardziej rozwinięty w stosunku do prawobrzeżnego dopływu na co wpływa przebieg pasma Gór Sowich. Rzeki Gór Sowich mają charakter potoków górskich i charakteryzują się dużą siłą erozyjną. W większości płyną dolinami, które charakteryzują się głębokimi wcięciami, często są wąskie i otoczone skalistymi brzegami. Podczas wzmożonych opadów atmosferycznych może dochodzić do gwałtownych wezbrań na tych terenach i prowadzi do zagrożeń powodziowych. Cechą charakterystyczną tych rzek jest również występowanie okresów stanów silnego obniżenia poziomu wód, które mogą powodować całkowite zanikanie potoków.

Na terenie Gminy Bielawa wyróżnić można następujące rodzaje gleb: gleby brunatne, gleby opadowo-glejowe, mady rzeczne występujące w obrębie dolin rzecznych. Występowanie tych gleb na terenie gminy jest zdeterminowane przez różne rodzaje skał na których powstały, a także przez różnorodne warunki glebotwórcze przebiegające w poszczególnych częściach gminy. Na terenie gminy występują sprzyjające warunki dla rozwoju rolnictwa. Dominują gleby znajdujące się pod względem bonitacyjnym w klasach III i IV. W obrębie użytków rolnych przeważają te w dobrej kulturze. Obszar zajmowany przez grunty o konkretnych klasach bonitacyjnych na terenie gminy przedstawiono za pomocą tabeli.

Klimat na terenie gminy jest łagodny i stabilny, co cechuje typ klimatu podgórskiego Przedgórza Sudeckiego. Charakterystyczna dla Przedgórza Sudeckiego rzeźba terenu wpływa na kształtowanie wysokości opadów atmosferycznych oraz warunków termicznych, kierunku i prędkości wiatru. Położone w sąsiedztwie Góry Sowie stanowią naturalną przeszkodę dla frontów atmosferycznych. Klimat gminy charakteryzuje się w związku z tym wyższymi opadami, lepszymi warunkami śniegowymi w wyższych partiach, a także wyższymi temperaturami na terenach kotlin. Obszar gminy ze względu na swoją lokalizację cechuje się zwiększoną frekwencją burz atmosferycznych (24-26 dni na przedgórzu, 26-28 dni w górach). Czas zalegania pokrywy śnieżnej na terenach przedgórskich wynosi ok. 50-60 dni, a w górach 80 dni. Na terenie gminy dominują wiatry z południa i zachodu.

Na terenie gminy Bielawa tereny leśne podlegają pod Nadleśnictwo Świdnica. Lasy stanowią około 35% powierzchni gminy zajmując obszar o wielkości 1273ha. Dominującymi typami siedliskowymi lasów są te charakterystyczne dla regla dolnego tj.: las górski i las mieszany górski. W ich skład wchodzi przede wszystkim lasy świerkowe i bukowe z domieszką gatunków: brzoza, modrzew i sosna. Zdecydowanie przeważająca część obszarów leśnych zlokalizowana jest w granicach Parku Krajobrazowego Gór Sowich. Na terenie gminy występują również rezerwat przyrody „Bukowa Kalenica”, użytek ekologiczny „Łysa Góra”, a także Obszar Natura 2000: Ostoja Nietoperzy Gór Sowich. W związku z bogactwem w zakresie fauny i flory tych terenów w obszarze gminy utworzone zostały 4 ścieżki przyrodniczo-edukacyjne: „Góra Parkowa”, „Łysa Góra”, „Bukowa Kalenica” oraz „Koci Grzbiet”.

3.	Logo projektu	
----	---------------	--

Idea

Graficzna forma **logo projektu** nawiązuje do dwóch zasadniczych elementów tematycznych związanych z projektem: głównego hasła problemowego zawartego w tytule – *poprawa jakości środowiska* - oraz *historią miasta*. W zakresie najważniejszych symboli w logo wykorzystano motyw „żagla z materiału”: materiał zastosowano ze względu na tkacką tradycję miasta, a żagiel z uwagi na akwen wodny, najbardziej znany i kojarzony z miastem - Zbiornik Sudety.



4.	Inwentaryzacja ogólna terenu	
-----------	------------------------------	--

- Park Miejski położony jest we wschodniej części miasta. Teren parku otaczają od strony wschodniej ulica Wojska Polskiego, od strony północnej ul. 1 Maja, od strony południowej do parku przylega Skate Park. Elementem mającym istotny wpływ na walory kompozycyjne parku ma bogaty układ wodny, szczególnie rozbudowany i widoczny w północno-wschodniej części parku (układ rowów i staw, obecnie rekreacyjny).
- Park w obecnej formie stanowi fragment dawnego historycznego założenia pałacowo-parkowego. Drzewostan parku charakteryzuje swobodna kompozycja zieleni charakterystyczna dla parków krajobrazowych XIX wieku. Nieliczne fragmenty liniowych układów drzew jedynie wzdłuż głównych ścieżek. Potencjał przyrodniczy i kulturowy parku stanowią cenne, stare okazy drzew. W składzie gatunkowym wyraźna dominacja gatunków rodzimych: dęby szypułkowe i bezszypułkowe (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), buki pospolite (*Fagus sylvatica*), klony pospolite i jawory (*Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*), lipy drobnolistne i szerokolistne (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*) oraz graby pospolite (*Carpinus betulus*), wzdłuż rowów olsze czarne (*Alnus glutinosa*) i topole czarne (*Populus nigra*), z grupy nagozalążkowych świerki pospolite (*Picea abies*). Gatunki obcego pochodzenia wskazują na dawny kolekcyjny charakter drzewostanu, wśród dobrze zachowanych pojedyncze okazy: platana klonolistnego (*Platanus x hispanica* 'Acerifolia'), lipy krymskiej (*Tilia euchlora*), z grupy nagozalążkowych: daglezi zielona (*Pseudotsuga menziesii*). Warstwę krzewów reprezentują nieliczne stare okazy głógów (*Crataegus monogyna*), leszczyna pospolita (*Corylus avellana*).



- Skład gatunkowy młodych okazów roślin nie jest dostosowany do stylu i charakteru parku. Brak gatunków runa, teren pod koronami drzew pozbawiony runa. Widoczne ślady degradacji gleby po pracach budowlanych, szczególnie wzdłuż ścieżek parkowych.
- W zakresie elementów infrastruktury park w pełni wyposażony jest w nowe elementy: ławki, kosze na śmieci, latarnie, trejaże. W centralnej części Parku powstał budynek Centrum Informacji Ekologicznej.

Wnioski: Słabo rozwinięta struktura warstwowa (dominująca w drzewostanie warstwa wysokich drzew); warstwa krzewów zbudowana głównie z gatunków obcego pochodzenia; silnie zdegradowana warstwa runa !; niewykorzystane elementy układu wodnego; strefy brzegowe stawu nieprzyjazne dla zwierząt.

5. Koncepcja zagospodarowania terenu – założenia projektowe

- Koncepcja zagospodarowania terenu zakłada wzbogacenie struktury warstwowej zieleni, poprzez rozbudowę głównie warstwy krzewów i runa. W przypadku drzew zaproponowano jedynie pojedyncze okazy (solitery) na zakończeniu głównych osi widokowych. W zakresie planowanej kompozycji przestrzennej w lokalizacji proponowanych roślin brano pod uwagę, szczególnie w przypadku roślin zielnych, charakter drzewostanu, jego gęstość i skład gatunkowy. Istotnym elementem nowej kompozycji będzie wprowadzenie kolekcji róż w centralnym miejscu parku (strefa najbardziej nasłoneczniona, reprezentacyjna).
- W zakresie proponowanego składu gatunkowego z uwagi na historyczny charakter miejsca proponowano gatunki charakterystyczne dla tego typu obiektów. W zakresie proponowanych gatunków drzew zastosowano odmiany drzew rodzimych m.in. formę płaczącą buka pospolitego (*Fagus sylvatica* 'Pendula'), odmianę o żółtych liściach dęba szypułkowego (*Quercus robur* 'Concordia').
- Ze względu na lokalizację w parku Centrum Informacyjno-Edukacyjnego w zakresie projektowanego runa zaproponowano strefy tematyczne (ogrody tematyczne), mogące pełnić funkcję nie tylko ozdobną lecz również edukacyjną. W zakresie proponowanych kolekcji roślin wprowadzono gatunki charakterystyczne dla runa grądów, łęgów, buczyn. Z uwagi na ubogą warstwę krzewów wprowadzono grupy krzewów przyjaznych dla ptaków, tworząc tzw. remizy dla ptaków. W strefie rowów zaproponowano układy roślin charakterystycznych dla ogrodów deszczowych.

Wykaz proponowanych stref (ogrodów) tematycznych roślinności w parku:

- rośliny do ogrodów deszczowych;
 - rośliny strefy brzegowej stawów;
 - rośliny biocenotyczne dla ptaków i owadów;
 - rośliny runa charakterystyczne dla wybranych zespołów leśnych Polski;
 - rosarium (kolekcja róż ozdobnych w strefie reprezentacyjnej – centralnej parku)
- Koncepcja zakłada wprowadzenie tabliczek informacyjnych w strefach tematycznych.



Amaryllidaceae

***Galanthus nivalis* (L.)**

Śnieżyczka przebiśnieg

Występowanie: Środkowa Europa

- W strefie brzegowej stawu zaproponowano na niewielkim fragmencie wyłagodzenie skarpy i uformowanie strefy przyjaznej dla zwierząt.

Uwaga !

Ze względu na historyczny charakter miejsca, przed przystąpieniem do fazy realizacyjnej należy uzyskać pozytywną opinię Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w zakresie planowanych rozwiązań projektowych.

	5.1.	Architektura i oświetlenie	
--	-------------	----------------------------	--

	5.1.1	Architektura — opis techniczny w zakresie realizacji elementów zagospodarowania terenu	
--	--------------	--	--

5.1.1_1 Obiekty do przebudowy i rozbiórki

L.p.	Nazwa materiału	ETAP I	uwagi
Umocnienia rowów i nabrzeża stawu			
1	Rozbiórka betonowych umocnień brzegów kanału na fragmentach przeznaczonych dla roślin	150,0m²	Płyty na rowie przebudowa fragmentu brzegu stawu przyjaznego dla zwierząt

	5.2.	Zieleń	
--	-------------	--------	--

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

5.2.1_1. Wykaz proponowanych roślin

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

Tabela 1. Wykaz projektowanych roślin – PARK MIEJSKI

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa	Uwagi
1	<i>Fagus sylvatica</i> 'Pendula' Buk pospolity	1	wg rysunku	Jedno z najładniejszych drzew o pokroju zwisającym. Korona zmienna, szeroka lub słupowa, malownicza, przybierająca fantastyczne kształty. Osiąga wys. 15-25 m i podobną szer. Liście zielone, błyszczące, jesienią żółte lub czerwono-brązowe. Stanowisko słoneczne lub cieniste. Preferuje gleby żyzne i świeże, o stałym poziomie wód gruntowych <i>Bukiew jest bogata w tłuszcz, który po wyciśnięciu służyć może do karmienia świń, z tego powodu jest też chętnie zjadana przez dziki i ptaki oraz magazynowana przez myszy i wiewiórki. Liście stanowią dobrą paszę dla zwierząt</i>
2	<i>Quercus robur</i> 'Concordia' Dąb szypułkowy	2	wg rysunku	Młode wiosenne liście żółte, starsze stopniowo zielenieją i stają się zielono-żółte. Owoce - żołędzie, w półokrągłych miseczkach, zebrane po 2-6, na długich szypułkach. Gatunek o dużych wymaganiach glebowych. Preferuje gleby świeże i głębokie, o dużej zawartości próchnicy, umiarkowanie wilgotne. Na glebach słabych i suchych rośnie wolniej.
3	<i>Tilia platyphyllos</i> 'Aurea' Lipa szerokolistna	1	wg rysunku	Duże drzewo o szerokiej, stożkowatej koronie; rośnie szybko; dorasta do 30-35 m wys. i 18-25 m szer.; liście sercowate, nieregularne, matowe, jesienią żółte; kwitnie najwcześniej z lip, VI; stanowisko ciepłe, gleby żyzne i świeże

Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów Gminy Bielawa
na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój systemu terenów zieleni miasta z uwzględnieniem funkcji ekologicznych i rekreacyjnych
na rzecz poprawy jakości środowiska i życia mieszkańców

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa	Uwagi
4	<i>Buxus sempervirens</i> Bukszpan wieczniezielony	127	16/m ²	Żywopłot formowany szerokości 30cm
5	<i>Buxus sempervirens</i> Bukszpan wieczniezielony	6	wg rysunku	Kule formowane średnicy 0,5 - 0,8m
6	<i>Crataegus monogyna</i> Głóg jednoszyjkowy	60	2,0 x 2,0	Krzew rodzimy, o znaczeniu biocenotycznym. Ciernisty krzew; kwiaty białe, lekko różowe; kwitnie V-VI; owoce jabłkowate, czerwone z żółtym miąższem.
7	<i>Deutzia gracilis</i> 'Nikko' Żylistek wysmukły	308	3/m ²	Zwarta, wolno rosnąca odmiana żyliska wysmukłego, o zaokrąglonym pokroju. Dorasta do ok. 0,7 m wysokości i 1 m szerokości. Liście lancetowate, zielone, jesienią przebarwiające się na czerwono-purpurowo. Kwiaty podwójne, białe, zebrane w kwiatostany. Kwitnie obficie, pokrywając kwiatami cały krzew, w maju/czerwcu. Nie ma specjalnych wymagań glebowych
8	<i>Deutzia scabra</i> Żylistek szorstki	4	1,0 x 1,0	Najdawniej uprawiany gatunek żyliska w Polsce; jeden z najsilniej rosnących żylisków; kwiaty okazałe, białe, pięciopłatkowe, zebrane w wysmukłe wiechy; kwitnie obficie na przełomie czerwca i lipca; gatunek odporny na mróz i odporny na suszę. Daje schronienie ptakom. Przyciąga pszczoły
9	<i>Hibiscus syriacus</i> Ketmia syryjska	4	wg rysunku	Sztywno wyprostowany, wolnorosnący krzew osiągający do 1,5-2 m wys. Liście sezonowe, późno pojawiające się na wiosnę, na jesieni żółte. Kwiaty bardzo efektowne, do 10 cm śr., pojedyncze, podobne do kwiatów malwy, VI-VIII. Odmiany różnią się od siebie zabarwieniem kwiatów: Wymaga próchnicznej, przepuszczalnej ziemi. Może całkowicie zmarznąć w surowe zimy, dlatego wymaga stanowisk osłoniętych i ciepłych oraz dodatkowo okrycia na zimę
10	<i>Philadelphus coronarius</i> Jaśminowiec wonny	6	wg rysunku	Sztywno wyprostowany krzew; liście ciemnozielone, matowe, lekko szorstkie, jajowate, ostro zakończone, drobno ząbkowane; kwiaty kremowobiałe, pojedyncze, 3 cm śr. silnie pachnące, skupione po 5-9 szt., V-VI, owoce nieokazałe
11	<i>Prunus spinosa</i> Śliwa tarnina	60	2,0 x 2,0	Krzew rodzimy, o znaczeniu biocenotycznym. Kwiaty białe, kwitnie IV-V, owoce okrągłe pestkowce z niebiesko-czarnym nalotem.
12	<i>Rosa</i> 'Nevada' Róża parkowa	4	wg rysunku	Duży krzew. Kwiaty kremowe, półpełne, duże do 6-8cm. Pięknie i obficie kwitnie, powtarza kwitnienie.
13	<i>Rosa canina</i> Róża dzika	60	1,5 x 1,5	Krzew rodzimy, o znaczeniu biocenotycznym. Kwiaty białe lub jasnoróżowe, kwitnie VI-VII; owoce pomarańczowe do szkarłatnych

Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów Gminy Bielawa
na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój systemu terenów zieleni miasta z uwzględnieniem funkcji ekologicznych i rekreacyjnych
na rzecz poprawy jakości środowiska i życia mieszkańców

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa	Uwagi
14	Rosa FRIESIA 'Korresia' Róża	270	6/m ²	Kwiaty intensywnie żółte, pełne, pachnące, średniej wielkości, 6-8 cm, nadające się do cięcia. Liście jasnozielone, błyszczące, długo utrzymujące się na krzewie. Pędy wzniesione. Wzrost średni, wys. 40-60 cm. Odmiana zdrowa, mrozoodporna; bardzo wartościowa ze względu na atrakcyjne kwiaty. Polecana do nasadzeń w ogródkach przydomowych i miejskich terenach zieleni.
15	Rosa 'Goldspatz' Róża parkowa	1	wg rysunku	Zwarty pokrój krzewu, obfite kwitnienie i piękny dekoracyjny wysyp owoców jesienią
16	Rosa 'Schneewittchen' Róża okrywowa	299	3/m ²	Kwiaty białe, pełne, średniej wielkości, 7-8 cm, pachnące. Liście jasnozielone, później ciemniejsze. Pędy grube, sztywne, wzniesione. Wzrost silny, wys. 100-150 cm, szer. 60-70 cm. Odmiana zdrowa, odporna na przemarzanie. Kwitnie długo i obficie, powtarza kwitnienie. Sadzona w grupach daje ładną barwną plamę
17	Rosa 'Sonnenwelt' Róża parkowa	4	wg rysunku	Obficie kwitnąca i pachnąca róża parkowa
18	Rosa 'SUPER TROUPER' Róża okrywowa	376	4/m ²	Odmiana całkowicie odporna na deszcz i nie zmienia koloru przy przekwitaniu; szybko osiąga rozbudowany, krzaczasty pokrój (już w drugim roku po posadzeniu); nadaje się do sadzenia na dużych rabatach, a także do pojemników Uwaga: Można zastosować inne odmiany o czerwonej barwie kwiatów
19	Rosa tomentosa Róża kuternowata	30	1,5 x 1,5	Krzew rodzimy, o znaczeniu biocenotycznym. Kwiaty białe, kwitnie owoce
20	Sambucus nigra Bez czarny	40	2,0 x 2,0	Jest to krzew osiągający trzy metry wysokości i prawie tyle samo szerokości. Ma on kolistą pokrój i wyprostowane pędy przy końcach lekko zwisające. Są one szare a stara kora jest głęboko bruzdkowana.
21	Pseudotsuga menziesii Daglezja zielona	4	wg rysunku	Drzewo iglaste; wykazuje dużą tolerancję, co do gleby; najlepiej rośnie na glebach głębokich i żyznych, w okolicach o dużej wilgotności powietrza i łagodnych zimach; doskonale będzie się prezentować we wszelkich założeniach naturalistycznych

Tabela 1 A. Wykaz proponowanych roślin zielnych – ogród roślin aromatycznych*

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
A	Rośliny oddziałujące na zmysł węchu Ciemniak wonny <i>Helleborus odoratus</i> Cząber górski <i>Satureja montana</i> 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 lekarska <i>Lavandula officinalis</i> Lawenda wąskolistna <i>Lavandula officinalis</i> Lebiodka pospolita <i>Origanum vulgare</i> Lewkonia letnia (maciejka) <i>Matthiola incana</i> Perowskia <i>Perovskia abrotanoides</i> Piwonia lekarska <i>Peonia officinalis</i> <i>hybriden</i> Rumian szlachetny <i>Anthemis nobilis</i> Ruta zwyczajna <i>Ruta graveolens</i> Szałwia lekarska <i>Salvia officinalis</i> Ubiorek gorzki <i>Iberis umbellata</i>	870	5/m ²	[wiosna, zima, kwiaty] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, kwiaty] [wiosna, lato, kwiaty] [wiosna, lato, jednoroczna kwiaty] [lato, jesień, kwiaty] [wiosna, lato, kwiaty] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, najintensywniej o zmroku] [wiosna, lato, jesień, zima, cała] [lato, kwiaty] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jesień, cała] [wiosna, lato, jednoroczna]

Tabela 1 B_C Wykaz proponowanych roślin zielnych – ogród roślin w otoczeniu zbiorników wodnych

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Uwagi
B	<i>Typha angustifolia</i> Palka wąskolistna	45	5/m ²	Rośnie na stanowiskach słonecznych, półcienistych, na terenach mokrych (w wodzie do 30cm). Osiąga wysokość 150-180cm. Kwitnie od VIII do X.
	<i>Sagittaria sagittifolia</i> Strzałka wodna			Bylina wodna zakorzeniona w dnie. Roślina dobrze natlenia wodę gdy posadzona jest na głębokości 0,5m. Latem liście wyrastają ponad powierzchnię wody, są sztywne, zakończone typową strzałkowatą blaszką. Kwitnie latem. Kwiaty białe z ciemnym środkiem.
	<i>Schoenoplectus lacustris</i> Ocieret jeziorny			Część nadwodna łodygi prosta, wzniesiona, sztywna. Dorasta do 250cm wysokości. Liście równowąskie. Kwitnie od VII do VIII.
	<i>Scirpus sylvaticus</i> Sitowie leśne			Bylina dorastająca do 120cm. Łodyga wzniesiona lub zwisająca. Kwitnie od V do VII.
	<i>Carex pseudocyperus</i> Turzycza nibyciborowata			Występuje głównie na brzegach zbiorników wodnych. Liście wąskie, szerokie. Osiąga wysokość do 100cm. Kwitnie od V do VI.
C	<i>Eriophorum angustifolium</i> Welnianka wąskolistna	54	6/m ²	Tworzy luźne, zadarniające kępy łodyg, ostro zakończonych, zielonych liściach, z często dekoracyjnie czerwieniącym końcem. Osiąga 30–60cm wysokości. Kwitnie od IV do V.
	<i>Gentiana pneumonanthe</i> Goryczka wąskolistna			Bylina wysokości do 60cm. Rośnie na wilgotnych łąkach i w wilgotnych świetlistych zaroślach. Kwitnie od VI do IX ciemnoniebieskimi kwiatami o dzwonkowatym kielichu.
	<i>Lysimachia nummularia</i> Tojeść rozesłana			Jest typową rośliną okrywową, tworzy na ziemi rozległe kobierce do 5cm wysokości. Płożące pędy osiągają do 60cm długości. Kwitnie od VI do VIII. Kwiaty cytrynowo-żółte lub intensywnie żółte. Najlepiej rośnie i kwitnie w cieniu.
	<i>Polygonum persicaria</i>			Osiąga wysokość od 10 do 60cm. Okwiat jest

Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów Gminy Bielawa
na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój systemu terenów zieleni miasta z uwzględnieniem funkcji ekologicznych i rekreacyjnych
na rzecz poprawy jakości środowiska i życia mieszkańców

	Rdest plamisty			różowy, rzadko biały lub jasnozielony. kwitnie od VII do X.
	<i>Caltha palustris</i> Knieć błotna			Dorasta do wysokości 60cm. Kwitnie na żółto od IV do VI. Jest najwcześniej zakwitającą rośliną wodną.
	<i>Menyanthes trifoliata</i> Bobrek trójlistkowy			Bylina wodna (bagienna) dorastająca do 20cm wysokości. Kwiaty białe, zebrane w wyprostowane grona. Roślina zakwita w V i VI.
	<i>Myosotis palustris</i> Niezapominajka błotna			Roślina o wzniesionym pokroju osiągająca wysokość do 60cm. Kwiaty drobne, niebieskie. Kwitnie od IV do VI.
	<i>Lythrum salicaria</i> Krwawnica pospolita			Dorasta do 60-100 cm wysokości. Kwitnie od VI do IX. Kwiaty karminowe zebrane w kłosy do 30cm długości.
	<i>Geranium palustre</i> Bodziszek błotny			Dorasta do wysokości 60cm. Kwitnie od VI do VIII. Kwiaty jaskraworóżowe.
	<i>Euphorbia palustris</i> Wilczomlec błotny			Wysokość do 100cm. Kwitnie od IV do VI. Interesujący przez cały okres wegetacyjny. W okresie kwitnienia żółte kwiaty ładnie kontrastują z zielenią liści, jesienią natomiast zapala się oranżem i czerwienią.

Tabela 1 D Wykaz proponowanych roślin zielnych – ogród deszczowy

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska]	Takson [nazwa polska]	Rozstawa [szt./m ²]	Liczba sztuk
D	<i>Myosotis palustris</i>	niezapominajka błotna	9	45
	<i>Trollius europaeus</i>	pełnik europejski	9	45
	<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	jeżówka purpurowa	9	45
	<i>Caltha palustris</i>	knieć błotna	9	45
	<i>Iris sibirica</i>	kosaciec syberyjski	4	20
	<i>Alopecurus pratensis</i>	wyczyniec łąkowy	4	20
	<i>Heliopsis helianthoides</i> var. <i>scarba</i>	słonecznik zwyczajny	4	20
	<i>Glyceria maxima</i> 'Variegata'	manna mielec	4	20
	<i>Astilbe rendsii</i> 'Deutschland'	tawułka Arendsza	4	20
	<i>Iris pseudoacorus</i>	kosaciec żółty	4	20

Tabela 1 Wykaz proponowanych roślin zielnych – lasy łęgowe

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Rozstawa [szt./m ²]	Liczba [sztuk]
E	<i>Galanthus nivalis</i> Śnieżyczka przebiśnieg <i>Leucojum vernum</i> Śnieżyczka wiosenna <i>Aegopodium podagraria</i> Podagrycznik pospolity <i>Alliaria petiolata</i> Czosnaczek pospolity <i>Geum urbanum</i> Kuklik pospolity <i>Glechoma hederacea</i> Bluszcz kurdybanek <i>Lamium maculatum</i> Jasnota plamista <i>Paris quadrifolia</i> Czworolist pospolity <i>Polygonatum multiflorum</i> Kokorycz wielkokwiatowa <i>Scrophularia nodosa</i> Trędownik bulwiasty <i>Anemone nemorosa</i> Zawilec gajowy <i>Ficaria verna</i> Ziańkopłon wiosenny <i>Asarum europaeum</i> Kopytnik pospolity	8/m ²	320

Tabela 1 F Wykaz proponowanych roślin zielnych – lasy grądowe

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Rozstawa [szt./m ²]	Liczba [sztuk]
F	<i>Anemone ranunculoides</i> Zawilec żółty <i>Convallaria majalis</i> Konwalia majowa <i>Corydalis cava</i> Kokorycz pusta <i>Dryopteris filix-mas</i> Narecznica samcza <i>Stellaria holostea</i> Gwiazdnica wielkokwiatowa <i>Viola reichenbachiana</i> Fiolek leśny <i>Carex sylvatica</i> Turzycza leśna	8/m ²	480

Tabela 1 G Wykaz proponowanych roślin zielnych – buczyny

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Rozstawa [szt./m ²]	Liczba [sztuk]
G	<i>Hepatica nobilis</i> Przyłuszczka pospolita <i>Poa nemoralis</i> wiechlina gajowa <i>Scilla bifolia</i> Cebulica dwulistna <i>Melica nutans</i> Perłówka zwisła	8/m ²	480

5.2.1_2. Jakość materiału szkółkarskiego

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

Sadzonki drzew i krzewów:

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

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

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	ETAP I Liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Pojemnik [wielkość]	Wysokość sadzonki [cm]	Wymagania jakościowe Uwagi
1	Fagus sylvatica 'Pendula' Buk pospolity	1	wg rysunku	balot/ pojemnik	min. 350	obwód pnia 16 - 18cm symetryczny pokrój; 3x
2	Quercus robur 'Concordia' Dąb szypułkowy	2	wg rysunku	balot/ pojemnik	min. 400	obwód pnia 20 - 22cm symetryczny pokrój; 3x
3	Tilia platyphyllos 'Aurea' Lipa szerokolistna	1	wg rysunku	balot/ pojemnik	min. 400	obwód pnia 20 - 22cm symetryczny pokrój; 3x
4	Buxus sempervirens Bukszpan wieczniezielony	127	16/m ²	P 11	20 - 30cm	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	Buxus sempervirens Bukszpan wieczniezielony	6	wg rysunku	C5	Kula średnicy 50 - 100cm	symetryczny pokrój
6	Crataegus monogyna Głóg jednoszyjkowy	60	2,0 x 2,0	min. C5	60- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
7	Deutzia gracilis 'Nikko' Żyłistek wysmukły	308	3/m ²	min. C3	20 - 40	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	Deutzia scabra Żyłistek szorski	4	1,0 x 1,0	min. C3/C5	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
9	Hibiscus syriacus Ketmia syryjska	4	wg rysunku	min. C3/C5	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
10	Philadelphus coronarius Jaśminowiec wonny	6	wg rysunku	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
11	Prunus spinosa Śliwa tarnina	60	2,0 x 2,0	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
12	Rosa 'Nevada' Róża parkowa	4	wg rysunku	min. C3/C5	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
13	Rosa canina Róża dzika	60	1,5 x 1,5	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
14	Rosa FRIESIA 'Korresia' Róża	270	6/m ²	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
15	Rosa 'Goldspatz' Róża parkowa	1	wg rysunku	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
16	Rosa 'Schneewittchen' Róża okrywowa	299	3/m ²	min. C3	30 - 40	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
17	Rosa 'Sonnenwelt' Róża parkowa	4	wg rysunku	min. C5	80- 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
18	Rosa 'SUPER TROUPER' Róża okrywowa	376	4/m ²	min. C3	30 - 40	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
19	Rosa tomentosa Róża kuternowata	30	1,5 x 1,5	min. C3/C5	40 - 60	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
20	Sambucus nigra Bez czarny	40	2,0 x 2,0	min. C5	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowych ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
21	Pseudotsuga menziesii Daglezja zielona	4	wg rysunku	bryła, mat. kop	120 - 150	symetryczny pokrój; 3x
A	Rośliny oddziałujące na zmysł węchu	870	wg rysunku	P9	20 - 30	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
B	ogród roślin w otoczeniu zbiorników wodnych	45	-	P9	20 - 30	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany

**Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów Gminy Bielawa
na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój systemu terenów zieleni miasta z uwzględnieniem funkcji ekologicznych i rekreacyjnych
na rzecz poprawy jakości środowiska i życia mieszkańców**

C	ogród roślin w otoczeniu zbiorników wodnych	54	-	P9	20 - 30	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
D	ogród deszczowy	300	-	P9	20 - 30	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
E	lasę łęgowe	320	-	P9	20 - 30	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
F	lasę grądowe	480	-	P9	20 - 30	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany
G	buczyny	480	-	P9	20 - 30	pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany

5.2.1_3. Wytyczne dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Sadzenie roślin

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

Sadzenie punktowe należy zastosować w przypadku drzew

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 szpadlem lub kilofem (by ułatwić młodym korzeniom przerastanie gruntu rodzimego),
- dopuszcza się użycie wiertła na zboczach, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione, jednak ściany dołu powinny być następnie odpowiednio spulchnione; niedopuszczalne jest uszkodzenie korzeni (zwłaszcza centralnych!) drzew rosnących już na terenie;
- pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej w trakcie przenoszenia i mocowania,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości na jakiej rosła w szkółce; zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,

- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężące się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy równomiernie zasypać sypką ziemią,
- na spód należy nasypać warstwę urodzajną, a na wierzch warstwę podglebia. Po zasypaniu połowy dołu należy ziemię delikatnie ubić,
- należy uformować misę (zagłębienie 5–10cm) wokół pnia drzewa o średnicy 50–70cm,
- po posadzeniu drzewa należy obficie podlać – dwukrotnie,
- drzewa należy umocować za pomocą drewnianych palików (3 szt. na drzewo); należy zabezpieczyć pień drzewa za pomocą gumowego podkładu w miejscu mocowania taśm, aby nie doszło do uszkodzenia kory na pniu
- ziemię pod drzewem ściółkujemy 5cm warstwą przekompostowanej kory, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy ok. 10cm

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

wymagania ogólne:

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

Pielegnacja po posadzeniu w okresie trwania robót

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

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

Prace ziemne

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

Uwaga:

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

Ziemia do sadzenia

Ziemia do sadzenia krzewów powinna posiadać następujące cechy:

- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8,
- ziemia nie może być zasolona,

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

Kora

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

- kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów)
- odczyn stosowanej kory powinien być obojętny
- do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

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

5.2.1_4. Wytyczne dotyczące trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

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

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 trwałe 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.

5.2.1_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 krzewów,
- uzupełnianie kory,
- odchwaszczanie terenu.

5.2.1_6. Zestawienia i bilans zieleni

Tabela 3 Zestawienia i bilans zieleni projektowanej – PARK MIEJSKI

	ETAP I
projektowane drzewa	8szt.
projektowane krzewy	1659 szt.
projektowane rośliny zielne (byliny i trawy ozdobne)	2549 szt.
powierzchnia trawnika do odtworzenia	5533,0 m ²
powierzchnia do przekopania (sadzenie powierzchniowe krzewy)	1206,0 m ²
powierzchnia do sadzenia punktowego	21,5 m ²
powierzchnia pod korę (na terenach płaskich)	1227,5 m ²
powierzchnia pod byliny	230,0 m ²
obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	480,0 mb

Tabela 4 Wykaz niezbędnego materiału - ZBIORNIK SUDETY -OSiR

L.p.	Nazwa materiału	ETAP I	Uwagi
1	Podpory dla drzew (paliki drewniane)	24 szt.	drzewa umocować za pomocą 3 palików; palik powinien być zamocowany w glebie tak, aby nie uszkodził systemu korzeniowego oraz posadowiony na takiej głębokości (ok. 50 cm), aby był prosty i sztywny, nie może dotykać pnia i pędów; długość palika należy dobrać odpowiednio do formy, wielkości i posadowienia drzewa – optymalnie paliki mają wysokość odpowiadającą 1/3 wysokości drzewa (ok. 150 – 250 cm); paliki powinny być okorowane, zastrzone na końcu i nieimpregnowane; należy zabezpieczyć część drzewa w miejscu zamocowania taśmą elastyczną np. węzem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory
2	Taśma elastyczna (do mocowania drzew)	36 m	4 m taśmy elastycznej do zakotwienia 1 drzewa
2	Kora	1227,5 m 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.
3	Obrzeże trawnikowe z tworzywa sztucznego	480 mb	Wysokość 45mm, długość 1000mm, szerokość 80mm, kolor: ciemny grafit

Koncepcja programowo-przestrzenna wybranych obszarów Gminy Bielawa
na potrzeby realizacji zadania pod nazwą: Rozwój systemu terenów zieleni miasta z uwzględnieniem funkcji ekologicznych i rekreacyjnych
na rzecz poprawy jakości środowiska i życia mieszkańców

6.	Załączniki	
6.1.	Spis rysunków	

RYSUNEK 1.1. Koncepcja programowo - przestrzenna zagospodarowania terenu -- rzut podstawowy i projekt zieleni