

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
1.1. Inwestor	3
1.2. Jednostka projektowa	3
1.3. Podstawa opracowania	3
1.4. Przedmiot opracowania	3
1.5. Lokalizacja	3
2. Opis stanu istniejącego	4
3. Założenia projektowe	6
4. Załączniki:	14
4.1 Z-1 Projekt zagospodarowania terenu – plan nasadzeń	14
4.2 Z-2 Projekt zagospodarowania terenu – plan nasadzeń.....	14
4.3 Z-3 Projekt zagospodarowania terenu – plan nasadzeń.....	14
II. PROJEKT WYKONAWCZY	15
CZĘŚĆ OPISOWA	15
1. Przedmiot i cel opracowania	15
2. Metodyka opracowania	15
3. Projekt zieleni.....	15
3.1 Nasadzenia.....	15
3.2. Dobór gatunkowy	16
3.3. Projektowane rośliny	16
4. Wymagania dotyczące materiału roślinnego.....	20
4.1 Ogólne wymagania jakościowe materiału do nasadzeń	20
5. Rodzaje prac dotyczących wykonania nasadzeń	21
6. Ogólne zasady dotyczące wykonania nasadzeń	21
6.1 Kwalifikacje osób wykonujących nasadzenia	21
6.2 Zgodność z projektem	21
6.3 Transport i przechowywanie	21
6.4 Okres gwarancyjny	22
7.Wymagania jakościowe stosowanych materiałów	22
7.1 Ziemia urodzajna / żyzna/ ogrodnicza.....	22

7.2 Kompost	23
7.3 Kora	23
7.4 Nawozy.....	23
8. Przygotowanie terenu pod nasadzenia.....	24
8.1 Oczyszczenie terenu	24
8.2 Zdjęcie darni.....	24
8.3 Wyznaczenie miejsc sadzenia roślin	24
9. Wymagania dotyczące sadzenia roślin	25
10. Pielęgnacja nowych nasadzeń	25
11. Mała architektura.....	26
11.1 Ławka rekreacyjna z oparciem.....	26
11.2 Śmietniki	27
11.3 Stelaż metalowy – Pszczoła.....	27
11.4 Donice w kształcie beczki	28
11.5 Donice na pnącza.....	29
11.6 Dodatkowe rozwiązania projektowe	30
11.6.1 Wykonanie herbu Gminy Brwinów.....	30
11.6.2. Rzeźba z karpki	31
12. Załączniki	32
Z-4 Detal - Herb	32
Z-5 Detal – Pszczoła.....	32
Z- 6 Detal – Pszczoła – plan nasadzeń	32
Z-7 Detal – Donice w kształcie beczki z miodem – plan nasadzeń	32

1. Informacje ogólne

1.1. Inwestor

Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie, 00-048 Warszawa,
ul. Jagiellońska 14

1.2. Jednostka projektowa

Aranżacja Zieleni Miejskiej Zuzanna Szeremeta, 06-300 Przasnysz, ul. Piłsudskiego 129

1.3. Podstawa opracowania

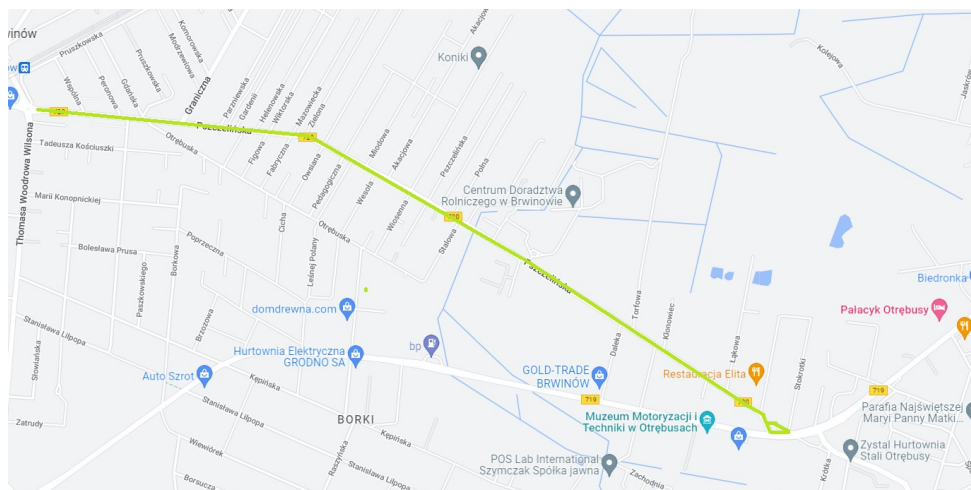
- umowa zawarta z Inwestorem (UMOWA nr47/MZDW/02/2022/BOM)
- mapa do celów projektowych 1:500
- obowiązujące normy oraz przepisy prawa budowlanego, prawa wodnego, prawa ochrony środowiska
- wizja lokalna w terenie
- dokumentacja fotograficzna

1.4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni w pasie drogi wojewódzkiej nr 7210, wzdłuż ulicy Pszczelińskiej w Brwinowie i Otrębusach. W ramach zagospodarowania przewiduje się zaprojektowanie nowych nasadzeń, elementów małej architektury oraz wykonania nasypu z herbem Gminy Brwinów.

1.5. Lokalizacja

Teren opracowania znajduje się w pasie drogi wojewódzkiej nr 7200, przy ul. Pszczelińskiej w Brwinowie i Otrębusach na odcinku ok. 2,7 km od ronda im. W. Kowalskiego w Brwinowie do skrzyżowania z DW 719 ul. Warszawską w Otrębusach.



Ryc. 1 Lokalizacja przedstawiona poniżej (źródło: www.google.pl)

2. Opis stanu istniejącego

Teren objęty projektem obejmuje wąskie pasy zieleni wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 720 na ul. Pszczelińskiej. Obszar opracowania jest częściowo zagospodarowany w trawniki oraz dojrzałe drzewa – lipy oraz świeże nasadzenia młodych lip. Wzdłuż drogi rosną również krzewy. tworzące żywopłoty, znajdujące się w pobliżu zabudowy bloków mieszkaniowych. Istniejąca zieleń, to roślinność krzewiasta i drzewiasta. Trawniki na rabatach w większości są w dobrej kondycji. Natomiast większość rabat porośnięta jest na dziko rosnącą trawą z chwastami. Na ul. Pszczelińskiej znajduje się jedna karpa po wyciętym drzewie. Na zdjęciach (1-6) przedstawiono stan istniejący oraz lokalizację opracowania.



Fot. 1 Skrzyżowanie dróg DW nr 720 ul. Pszczelińskiej z DW nr 719 ul. Warszawską



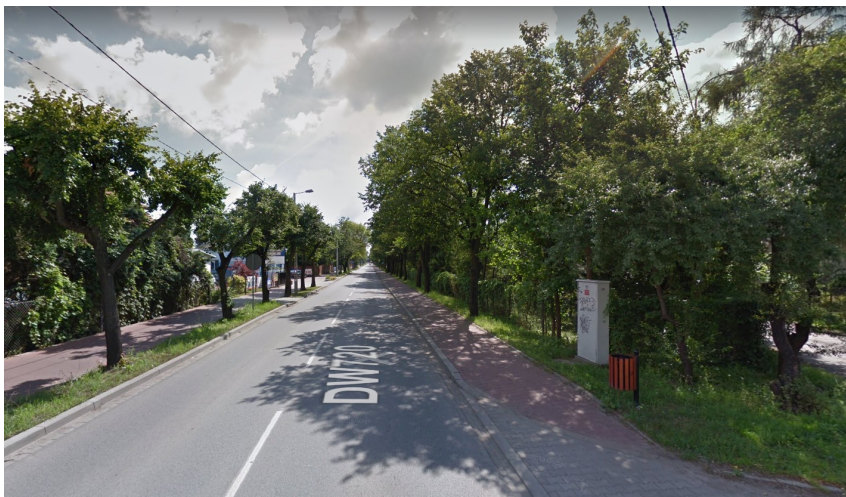
Fot. 2 Przystanek autobusowy z istniejącymi nasadzeniami w donicach



Fot. 3 Stare drzewa wraz z nowymi nasadzeniami
ul. Pszczelińska 121



Fot. 4 Karpa po wyciętym drzewie – w pobliżu posesji położonej na ul. Pszczelińskiej 99H



Fot. 5 Istniejące drzewa wzdłuż ul. Pszczelińskiej (źródło: Google Maps)



Fot. 6 Istniejące krzewy w rejonie ul. Pszczelińskiej 4 (źródło: Google Maps)

3. Założenia projektowe

Projekt ma na celu utworzenie terenu zieleni wzdłuż ul. Pszczelińskiej na odcinku ok. 2,7 km od ronda im. W. Kowalskiego w Brwinowie do skrzyżowania z DW 719 ul. Warszawską w Otrębusach. Zaprojektowana zielen ma na celu wpisać się w otaczający krajobraz, stworzyć spójną koncepcję na całym terenie objętym opracowaniem. Celem projektu jest również utworzenie miejsc odpoczynku dla przechodniów - ławek, pośród zieleni, usytuowanie donic stylizowanych na ule pszczele oraz utworzenie rabat - kwietników w formie pszczół. Na skrzyżowaniu DW nr 720 ul. Pszczelińskiej z DW nr 719 ul. Warszawską zostanie utworzony nasyp z herbem Gminy Brwinów.

Projektowane rośliny zostały starannie dobrane, tak aby tworzyły atrakcyjną kompozycję zmieniającą się wraz z porami roku i kolejnymi latami wzrostu roślin. Zastosowano gatunki odporne na warunki miejskie.

Dobór gatunkowy powstał w oparciu o:

- warunki miejscowe (siedlisko klimat, warunki wodno-gruntowe)
- układ funkcjonalno-przestrzenny
- roślinność istniejącą oraz walory dekoracyjne
- planowane nakłady pielęgnacyjne







Głównym celem podjętych działań było stworzenie przestrzeni, spójnej z otaczającym ją terenem. Istotne było zagospodarowanie funkcjonalnej i estetycznej przestrzeni. Przy opracowaniu projektu zagospodarowania terenu zwrócono uwagę na kryteria, jakie pozwoliłyby stworzyć miejsce przyjazne i bezpieczne dla mieszkańców. Przyjęto również założenie, aby zaaranżować teren zgodnie ze współczesnymi trendami w zakresie idei zielonej infrastruktury.





Projektowane nasadzenia zostały dobrane w taki sposób, aby spełniały funkcje estetyczne, były odporne na różne warunki, nie wymagały zbyt dużego nakładu pielęgnacji. Zwrócono również uwagę na to, aby rośliny znajdujące się na terenie nie były trujące, były bezpieczne dla mieszkańców. Ważnym elementem przy doborze roślin było zwrócenie uwagi na roślinność istniejącą, dopasowanie się do otaczającego krajobrazu. Wybrana roślinność ma mieć zastosowanie, jako naturalne schronienie dla owadów i ptaków.







Roślinność jest zróżnicowana pod względem pokroju, kolorystyki. Są to rośliny wieloletnie – krzewy, krzewinki oraz byliny. Różne gatunki oraz wielkość i pokrój roślin gwarantuje zwiększenie bioróżnorodności oraz poprawę mikroklimatu.


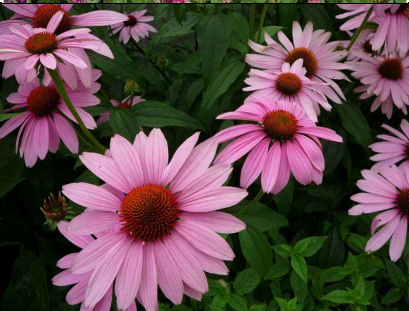



W tabeli nr. 1 Wykaz projektowanych roślin - przedstawiono zestawienie zaprojektowanych roślin (numeracja w tabeli odpowiada numeracji na projekcie zagospodarowania terenu – plan nasadzeń – Z-1, Z-2, Z-3)





Tab. 1 Wykaz projektowanych roślin




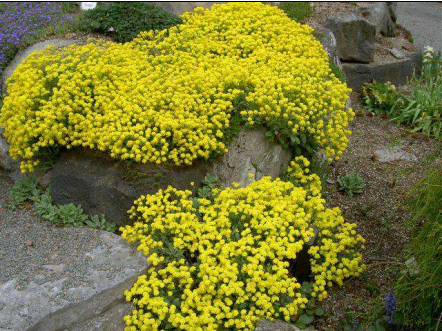
L.p.	Nazwa polska/łacińska	Liczba nasadzeń [szt.]	Wymagania dotyczące materiału szkółkarskiego	Fotografia poglądowa
1	Róża okrywowa 'Marathon' - <i>Rosa</i>	1300	X2; C2 lub bB; wys. 20-40cm Sadzić 3szt/m2	
2	Berberys thunberga 'Erecta' – <i>Berberis thunbergii</i>	488	X2; C2; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2	
3	Tawulec pogięty 'Crispa' – <i>Stephanandra incisa</i>	54	X2; C2; wys.20-40cm Sadzić 3szt/m2	
4	Tawuła japońska 'Goldflame' – <i>Spiraea japonica</i>	940	X2; C2; wys.20-40cm Sadzić 3szt/m2	
5	Porzeczka alpejska – <i>Ribes alpinum</i>	542	X2; C2 ; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2	
6	Tawuła wczesna - <i>Spiraea x arguta</i>	132	X2; C2 ; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2	




7	Pięciornik krzewiasty 'PinkBeauty' – <i>Potentilla fruticosa</i>	710	X2; C2; wys.20-40cm Sadzić 3szt/m2	
8	Trzcinnik ostrokwiatowy 'Overdam' - <i>Calamagrostis acutiflora</i>	156	X2; C2 Sadzić 4szt/m2	
9	Szałwia omszona 'New DimensionBlue' – <i>Salvia nemorosa</i>	24	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
10	Dereń świdwa 'MidwinterFire' – <i>Cornus sanguinea</i>	365	X3; C2; wys. 60-80 cm Sadzić 2,5szt/m2	

11	Przegorzan pospolity – <i>Echinops ritro</i>	90	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
12	Lilak Meyera 'Palibin' - <i>Syringa meyeri</i>	909	X2; C4,5; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2	
13	Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gold' – <i>Euonymus fortunei</i>	238	X2; C4,5; wys. 20-40cm Sadzić 4szt/m2	
14	Złotlin japoński – <i>Kerria japonica</i>	20	X2; C4,5; wys. 40-60cm Sadzić 2,5szt/m2	
15	Berberys thunberga 'Green Carpet' – <i>Berberis thunbergii</i>	1761	X2; C2; wys.20-40cm Sadzić 3szt/m2	
16	Bez czarny 'Black Beauty' – <i>Sambucus nigra</i>	31	X2; C4,5; wys. 60-80cm Sadzić 2szt/m2	

17	Przetacznik kłosowy 'Rotfuchs' - <i>Veronica spicata</i>	48	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
	Jeżówka 'Magnus' – <i>Echinacea</i>	48	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
	Przegorzan pospolity – <i>Echinops ritro</i>	47	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
	Rozplenica japońska 'Red Head' - <i>Pennisetum alopecuroides</i>	47	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
18	Owiczka wieczniezielona - <i>Helictotrichon sempervirens</i>	26	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	

Jeżówka 'Magnus' - <i>Echinacea</i>	26	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
Jeżówka 'White Swan' - <i>Echinacea</i>	26	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
Przegorzan pospolity – <i>Echinops ritro</i>	27	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
Szałwia omszona 'New Dimension Blue' – <i>Salvia nemorosa</i>	27	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	

	Kocimiętka Faassena 'Purrsian Blue'- <i>Nepeta × faassenii</i>	27	X2; C2 Sadzić 3szt/m2	
Rzeźba kwiatowa - pszczoła				
19	Kostrzewa sina 'GoldenToupee' – <i>Festuca glauca</i>	216	X2; C2 Sadzić 5szt/m2	
	Konwalek płasko pędowy 'Nigrescens' – <i>Ophiopogon planiscapus</i>	312	X2; C2 Sadzić 7szt/m2	
Donice w kształcie beczki z miodem				
20	Smagliczka skalna – <i>Aurinia saxatilis</i>	42	X2; C2 Sadzić 10szt/m2	

	Tojeść rozestłana 'Aurea' – <i>Lysimachia nummularia</i>	28	X2; C2 Sadzić 10szt/m2	
	Jeżówka 'Lemon Drop' - <i>Echinacea</i>	28	X2; C2 Sadzić 10szt/m2	
Pnącze				
21	Powojnik 'Skayfall' - <i>Clematis</i>	94	3szt/mb	

Oznaczenia tabeli dotyczące parametrów jakościowych materiału szkółkarskiego:

X2 - Ilość szkółkowań w okresie produkcji

C2- C-pojemnik o objętości powyżej 2 litrów; 2-liczba określająca pojemność (l)

wys.40-60- wysokość rośliny od powierzchni ziemi do najwyższej części rośliny w cm

4. Załączniki:

- 4.1 Z-1 Projekt zagospodarowania terenu – plan nasadzeń
- 4.2 Z-2 Projekt zagospodarowania terenu – plan nasadzeń
- 4.3 Z-3 Projekt zagospodarowania terenu – plan nasadzeń

II. PROJEKT WYKONAWCZY

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni w pasie drogi wojewódzkiej nr 7210, wzdłuż ulicy Pszczelińskiej w Brwinowie i Otrębusach.

Celem wykonania opracowania było stworzenie aranżacji zieleni wzdłuż ulicy Pszczelińskiej, która dobrze komponowałaby się z istniejącą zielenią, oraz wpisywała w otaczający krajobraz. Ideą było również zwiększenie bioróżnorodności wokół terenu drogi oraz stworzenie miejsc przyjaznych dla owadów (głównie pszczół).

Projekt zakłada zagospodarowanie przestrzeni w rejonie skrzyżowania DW nr 720 ul. Pszczelińskiej z DW nr 719 ul. Warszawską w herb Gminy Brwinów oraz nową roślinność zarówno niską jak i wysoką. Przewidziano rośliny wieloletnie, kwitnące, tak by zachować różnorodność kolorystyczną podczas całego okresu wegetacyjnego. Dodatkowo wyznaczono miejsca odpoczynku dla przechodniów, w otoczeniu zieleni.

Wzdłuż całej ulicy zaprojektowano donice w kształcie drewnianych beczek z roślinnością w żółtej kolorystyce, imitującą miód. W celu lepszego odzwierciedlenia miodu zastosowano gatunki o pokroju zwisającym, dzięki czemu kompozycja stanie się bardziej widoczna.

W nawiązaniu do nazwy ulicy, zaprojektowano ustawienie stelaży metalowych w kształcie pszczół, które zostaną obsadzone bylinami.

2. Metodyka opracowania

Projekt wykonano w oparciu o mapę pozyskaną z Urzędu Gminy Brwinów oraz wizję lokalną. Dostosowano się również do wytycznych Zamawiającego oraz o Specyfikację Techniczną.

3. Projekt zieleni

Teren opracowania został wskazany przez Zamawiającego.

3.1 Nasadzenia

Głównym celem podjętych działań było stworzenie przestrzeni funkcjonalnej i estetycznej. Przy opracowaniu projektu zagospodarowania terenu zwrócono uwagę na kryteria, jakie

pozwołyby stworzyć miejsce przyjazne i bezpieczne. Przyjęto również założenie, aby zaaranżować go zgodnie ze współczesnymi trendami w zakresie idei zielonej infrastruktury.

Decydując się na stworzenie nasadzeń kierowano się również ogólnymi wytycznymi: rośliny dostarczają cienia i obniżają w porze upałów temperaturę powietrza, rozpraszają wiatry wiejące w korytarzach, tworzonych często przez miejską zabudowę, wpływają na poprawę mikroklimatu, są schronieniem dla ptaków i owadów, rozpraszają fale dźwiękowe, a więc zmniejszają natężenie hałasu, są elementem estetycznym w przestrzeni publicznej.

3.2. Dobór gatunkowy

Projekt przewiduje wprowadzenie nasadzeń roślinności wysokiej oraz niskiej. Ze względu na to, iż na terenie drogi znajduje się dużo starych drzew oraz kilka młodych lip, zaprojektowano nowe nasadzenia, tak by urozmaicić teren pod względem estetycznym a także zwiększyć bioróżnorodność. Roślinność niska zaprojektowana jest w grupach/ skupinach na rabatach. Wprowadzenie niższych roślin ma celu ożywienie projektowanego terenu oraz wprowadza większe urozmaicenie i poprawienia atrakcyjności przestrzeni mającej towarzyszyć samemu wyglądowi estetycznego przestrzeni miejskiej. Projekt zieleni pod względem gatunkowym został tak dobrany, żeby był atrakcyjny w każdej porze roku pod względem wizualnym. Dlatego też zostały wybrane gatunki zimozielone oraz liściaste o ciekawym pokroju, korze. Projektowane nasadzenia zostały dobrane w taki sposób, aby spełniały funkcje estetyczne, były odporne na różne warunki, nie wymagały zbyt dużego nakładu pielęgnacji. Ważnym elementem przy doborze roślin było zwrócenie uwagi na roślinność istniejącą, dopasowanie się do otaczającego krajobrazu. Wybrana roślinność ma mieć zastosowanie, jako naturalne schronienie dla owadów i ptaków.

Roślinność jest zróżnicowana pod względem pokroju, kolorystyki. Są to rośliny wieloletnie – krzewy, krzewinki oraz byliny. Różne gatunki oraz wielkość i pokrój roślin gwarantuje zwiększenie bioróżnorodności oraz poprawę mikroklimatu.

3.3. Projektowane rośliny

W tabeli nr 2 Wykaz projektowanych roślin przedstawiono zestawienie zaprojektowanej zieleni (numeracja w tabeli odpowiada numeracji na projekcie zagospodarowania terenu – plan nasadzeń – Z-1, Z-2, Z-3)

Tab. 2 Wykaz projektowanych roślin

L.p.	Nazwa polska/łacińska	Liczba nasadzeń [szt.]	Wymagania dotyczące materiału szkółkarskiego
1	Róża okrywowa 'Marathon' - <i>Rosa</i>	1300	X2; C2 lub bB; wys. 20-40cm Sadzić 3szt/m2
2	Berberys thunberga 'Erecta' – <i>Berberis thunbergii</i>	488	X2; C2; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2
3	Tawulec pogięty 'Crispa' – <i>Stephanandra incisa</i>	54	X2; C2; wys.20-40cm Sadzić 3szt/m2
4	Tawuła japońska 'Goldflame' – <i>Spiraea japonica</i>	940	X2; C2; wys.20-40cm Sadzić 3szt/m2
5	Porzeczka alpejska – <i>Ribes alpinum</i>	542	X2; C2 ; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2
6	Tawuła wczesna - <i>Spiraea ×arguta</i>	132	X2; C2 ; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2
7	Pięciornik krzewiasty 'PinkBeauty' – <i>Potentilla fruticosa</i>	710	X2; C2; wys.20-40cm Sadzić 3szt/m2
8	Trzcinnik ostrokwiatowy 'Overdam' - <i>Calamagrostis acutiflora</i>	156	X2; C2 Sadzić 4szt/m2
9	Szałwia omszona 'New DimensionBlue' – <i>Salvia nemorosa</i>	24	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
10	Dereń świdwa 'MidwinterFire' – <i>Cornus sanguinea</i>	365	X3; C2; wys. 60-80 cm Sadzić 2,5szt/m2
11	Przegorzan pospolity – <i>Echinops ritro</i>	90	X2; C2

			Sadzić 3szt/m2
12	Lilak Meyera 'Palibin' - <i>Syringa meyeri</i>	909	X2; C4,5; wys. 40-60cm Sadzić 3szt/m2
13	Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gold' – <i>Euonymus fortunei</i>	238	X2; C4,5; wys. 20-40cm Sadzić 4szt/m2
14	Złotlin japoński – <i>Kerria japonica</i>	20	X2; C4,5; wys. 40-60cm Sadzić 2,5szt/m2
15	Berberys thunberga 'Green Carpet' – <i>Berberis thunbergii</i>	1761	X2; C2; wys.20-40cm Sadzić 3szt/m2
16	Bez czarny 'Black Beauty' – <i>Sambucus nigra</i>	31	X2; C4,5; wys. 60-80cm Sadzić 2szt/m2
17	Przetacznik kłosowy 'Rotfuchs' - <i>Veronica spicata</i>	48	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
	Jeżówka 'Magnus' – <i>Echinacea</i>	48	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
	Przegorzan pospolity – <i>Echinops ritro</i>	47	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
	Rozplenica japońska 'Red Head' - <i>Pennisetum alopecuroides</i>	47	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
18	Owiczka wieczniezielona - <i>Helictotrichon sempervirens</i>	26	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
	Jeżówka 'Magnus' - <i>Echinacea</i>	26	X2; C2 Sadzić 3szt/m2

	Jeżówka 'White Swan' - <i>Echinacea</i>	26	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
	Przegorzan pospolity – <i>Echinops ritro</i>	27	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
	Szałwia omszona 'New Dimension Blue' – <i>Salvia nemorosa</i>	27	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
	Kocimiętka Faassena 'Purrsian Blue'- <i>Nepeta × faassenii</i>	27	X2; C2 Sadzić 3szt/m2
Rzeźba kwiatowa - pszczoła			
19	Kostrzewa sina 'GoldenToupee' – <i>Festuca glauca</i>	216	X2; C2 Sadzić 5szt/m2
	Konwalnik płasko pędowy 'Nigrescens' – <i>Ophiopogon planiscapus</i>	312	X2; C2 Sadzić 7szt/m2
Donice w kształcie beczki z miodem			
20	Smagliczka skalna – <i>Aurinia saxatilis</i>	42	X2; C2 Sadzić 10szt/m2
	Tojeść rozestłana 'Aurea' – <i>Lysimachia nummularia</i>	28	X2; C2 Sadzić 10szt/m2
	Jeżówka 'Lemon Drop' - <i>Echinacea</i>	28	X2; C2 Sadzić 10szt/m2
Pnącze			
21	Powojnik 'Skayfall' - <i>Clematis</i>	94	3szt/mb

Oznaczenia tabeli dotyczące parametrów jakościowych materiału szkółkarskiego:

X2 - Ilość szkółkowań w okresie produkcji

C2- C-pojemnik o objętości powyżej 2 litrów; 2-liczba określająca pojemność (l)

wys.40-60- wysokość rośliny od powierzchni ziemi do najwyższej części rośliny w cm

4. Wymagania dotyczące materiału roślinnego

4.1 Ogólne wymagania jakościowe materiału do nasadzeń

- Dostarczone sadzonki zgodne z normą PN-R-67023 [3] , PN-R-67022, PN-92/R-67030
- Wszystkie rośliny muszą być etykietowane. Etykieta powinna zawierać nazwę rodzajową, gatunkową, odmianę rośliny, oraz nazwę podkładki (jeżeli dana roślina jest na podkładce)
- Rośliny o zrównoważonych proporcjach między wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego.
- Rośliny równomiernie rozgałęzione, prawidłowo uformowane, z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku i odmiany : pokroju, wysokości i długości pędów
- Materiał roślinny zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, bez odrostów z podkładki
- Rośliny kilkakrotnie przesadzane podczas procesu produkcji (szkółkowane) w celu wykształcenia zdrowego systemu korzeniowego.
- Korzenie nie powinny być zrośnięte w donicy
- Bryła korzeniowa roślin wolna od chwastów
- Niedopuszczalne są wszelkie wady wskazujące na zainfekowanie patogenami.
- Rośliny o barwie charakterystycznej dla swojego gatunku i odmiany
- Rośliny sadzone w grupie muszą być w tym samym wieku i mieć wyrównany wzrost
- Wszystkie rośliny muszą być prawidłowo uwodnione
- Niedopuszczane są uszkodzenia mechaniczne zdrewniałych części roślin, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych, martwice i pęknięcia kory, uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika oraz uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.
- Rośliny nie mogą być pędzone (nie dopuszczalne długie odstępy pomiędzy gałęziami na pniu)
- Krzewy w formie naturalnej muszą mieć od 3 do 5 wykształconych pędów

UWAGA!

Od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółki roślin dostarczające materiał do nasadzeń, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji z wymaganiami.

5. Rodzaje prac dotyczących wykonania nasadzeń

- przygotowanie terenu pod nowe nasadzenia
- sadzenie krzewów liściastych – powierzchnię pod obsadę w całości wypełnić do głębokości 30cm warstwą żyznej gleby
- sadzenie bylin i traw – powierzchnię pod obsadę w całości wypełnić do głębokości 20 cm warstwą żyznej gleby
- sadzenie pnączy - powierzchnię pod obsadę w całości wypełnić do głębokości 30cm warstwą żyznej gleby
- ściółkowanie powierzchni nowych nasadzeń 4 cm warstwą przekompostowanej kory ogrodniczej
- pielęgnacja zieleni

6. Ogólne zasady dotyczące wykonania nasadzeń

6.1 Kwalifikacje osób wykonujących nasadzenia

Wykonanie zieleni zlecniodawca powinien powierzyć wykwalifikowanej firmie ogrodniczej, posiadającej wiedzę, kompetentnych pracowników i odpowiedni sprzęt do wykonania zadania.

6.2 Zgodność z projektem

Rośliny powinny być rozmieszczone zgodnie z rysunkiem – Z-1, Z-2, Z-3, Z-6, Z-7

6.3 Transport i przechowywanie

Wykonawca ma obowiązek dbać o materiał roślinny i skrócić do minimum czas między przewiezieniem roślin ze szkółki na teren budowy, a sadzeniem. Transport materiałów do nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu krzewy, byliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły

korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Rośliny należy przechowywać w miejscu jasnym ale nie bezpośrednio nasłonecznionym i systematycznie podlewać. Wykonawca odpowiada za jakość materiału roślinnego, w tym straty (złe przyjmowanie się roślin, nieprawidłowe przyrosty roślin, wypadki itp.) wynikające z nieprawidłowego transportu i przechowywania.

6.4 Okres gwarancyjny

Wykonawca udzieli gwarancji na okres 3 lat od wykonania swoich prac. Prowadzić będzie powykonawczą pielęgnację zieleni podczas trwania gwarancji.

Przewiduje się następujące czynności:

- odchwaszczanie i usuwanie odrostów
- nawożenie mineralne
- cięcia formujące
- podlewanie, w zależności od potrzeb i warunków atmosferycznych
- wymiana roślin, które się nie przyjęły
- zabezpieczenie roślin (wymagających) na okres zimowy
- uzupełnianie ściółkowania korą

7. Wymagania jakościowe stosowanych materiałów

Wykonawca zapewnia wszelkie materiały i sprzęt potrzebny do wykonania zlecenia.

7.1 Ziemia urodzajna / żyzna/ ogrodnicza

Ziemia stosowana do nasadzeń powinna charakteryzować się dużą porowatością (50% objętości). Zawartość materii organicznej powinna wahać się między 5-10 %. Jej odczyn musi być zbliżony do naturalnego (pH 6,0 – 7,5). Ziemia musi być oczyszczona z grudek, kamieni (o średnicy powyżej 2 cm), oraz korzeni chwastów trwałych. Gleba musi charakteryzować się dużą gruzelkowatością (zawartością agregatów glebowych) Glebę o niższej aktywności biologicznej można wzbogacać dodatkiem kompostu. Wyklucza się stosowanie torfów, gruntów torfiastych, namulów organicznych, pyłów, ani piasków próchnicznych, jako ziemi urodzajnej, gdyż nie mają one właściwych cech mechanicznych, ulegają przesychaniu i rozwiewaniu. Ich ewentualny udział jako domieszki mającej wpływ na pojemność wodną nie może objętościowo przekroczyć 7%.

Dla wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby Wykonawca przedłoży dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich (PN-EN

13039:2002, pn/en 13038:2002) Zawartość wagowa poszczególnych frakcji uziarnienia części mineralnej gleby powinna się kształtować w granicach:

frakcja ilasta ($< 0,002$ mm) – 15-20 %

frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) – 20-30%

frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) – 45-65%

Zawartość składników pokarmowych w glebie powinna wynosić:

zawartość fosforu (P_2O_5) 17-23 mg/dm³

zawartość potasu (K_2O) 17-23 mg/dm³

zasolenie (Na Cl) < 1 g/ dm³

7.2 Kompost

Do wzbogacenia gleby, lub zebranego humusu mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

7.3 Kora

Kora stosowana do ściółkowania nasadzeń powinna być czysta sanitarne, pozyskana z drzewiqlastych. Przewiduje się zastosowanie frakcji 4 cm dla krzewów i bylin. Kora powinna mieć świeży zapach i odpowiedni kolor, nie może mieć objawów zagrzybienia.

7.4 Nawozy

Nawozy wieloskładnikowe granulowane o spowolnionym działaniu powinny być dostarczone na miejsce pielęgnacji w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu NPK). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Stosować nawozy odpowiednie do danych roślin, pod które zostaną wysiane oraz w odpowiednim terminie agrotechnicznym.

Wzorcowy skład nawozów:

- nawóz do drzew i krzewów liściastych oraz bylin

17%(N) 17%(P₂O₅) 17%(K₂O)

- nawóz do drzew iglastych

10%(N),10%(P₂O₅),20%(K₂O),6%(MgO),12%(SO₃)

- nawóz do trawników

24%(N), 6%(P₂O₅), 14%(K₂O), 3%(MgO),

Dopuszcza się odchylenia

3% (N); 2%(P₂O₅);3% (K₂O), 1%(MgO)

Należy pamiętać o znacznej redukcji % azotu od lipca.

Jesienne nawożenie (sierpień-wrzesień) nie powinno zawierać azotu, jedynie makroelementy - fosfor i potas oraz mikroelementy - miedź, bor, żelazo i mangan.

8. Przygotowanie terenu pod nasadzenia

8.1 Oczyszczenie terenu

Teren objęty przygotowaniem gleby pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z resztek budowlanych, gruzu, śmieci i kamieni powyżej 2 cm średnicy przez zebranie ich w pryzmy i wywiezienie z terenu z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko. W sytuacji kiedy podczas wykonywania wykopów związanych z wymianą gleby, wyrównaniem i ukształtowaniem terenu wykonawca natknie się na zanieczyszczenia gleby, takie jak gruz, śmieci lub glebę o nieodpowiedniej strukturze będzie zobowiązany do jej usunięcia.

Jeżeli prowadzący nadzór Inspektorzy stwierdzą wystąpienie chemicznego zanieczyszczenia gleby (beton, materiały sypkie, oleje i inne szkodliwe ciecze) całość ziemi do głębokości występowania zanieczyszczenia należy wymienić.

Po zdjęciu darni i przekopaniu gleby z nawiezoną warstwą żyznej gleby należy ponownie oczyścić teren z kamieni o średnicy powyżej 2 cm , oraz organów przetrwalnikowych roślin zielnych (kłączy, korzeni itp.).

8.2 Zdjęcie darni

Po oczyszczeniu terenu kolejnym etapem jest zerwanie darni w warstwie 6-8 cm, zebranie jej w pryzmy i bezzwłoczne wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko, lub inne miejsce gdzie zostanie ona wykorzystana do produkcji kompostu.

8.3 Wyznaczenie miejsc sadzenia roślin

Do przygotowania podłoża pod nasadzenia roślin należy przystąpić po dokładnym wyznaczeniu miejsc sadzenia i obszarów wykonywania nasadzeń na podstawie rysunków - Z-1, Z-2, Z-3, Z-5, Z-6, Z-7. Miejsce sadzenia - zgodnie z projektem nasadzeń, lokalizacja potwierdzona być powinna w terenie przez inspektora nadzoru.

9. Wymagania dotyczące sadzenia roślin

-termin sadzenia:

- w przypadku materiału roślinnego z gołymi korzeniami krzewy sadi się tylko w okresie bezlistnym – wczesną wiosną (od połowy marca do połowy kwietnia) lub jesienią (od połowy października do końca listopada)
- w przypadku roślin uprawianych w pojemnikach, z bryłą korzeniową – można je sadzić przez cały okres wegetacji od wiosny do jesieni,

- miejsce sadzenia wyznaczyć zgodnie z projektem

- drzewa należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 1m³ całkowicie zaprawone ziemią żyzną

- powierzchnię pod obsadę krzewów należy całkowicie wypełnić do głębokości 30cm warstwą ziemi żyznej

- korzenie złamane, uszkodzone i zbyt długie należy przed posadzeniem przyciąć sekatorem

- bryłę korzeniową krzewów i bylin uprawianych w pojemnikach przed sadzeniem należy nawodnić, po wyjęciu z pojemnika i lekko rozluźnić

- posadzić krzewy i byliny z uzupełnieniem podłoża, zagęścić grunt i obficie podlać,

- całą powierzchnię terenu obsadzonego krzewami wyrównać i wyściółkować korą ogrodniczą – warstwą grubości 4 cm

- wykonać cięcia korygujące z posmarowaniem ran środkiem grzybobójczym,

- wywieść odpady.

10. Pielęgnacja nowych nasadzeń

- pielęgnacja przez okres określony w umowie,

- w okresie pielęgnacji należy: systematycznie podlewać rośliny w okresie wegetacji (od maja do września - co ok. 2 tygodnie), nawozić co najmniej raz w sezonie wegetacyjnym (wiosną) nawozami o przedłużonym działaniu, usuwać odrosty, odchwaszczać misy wokół drzew co najmniej raz w miesiącu w okresie wegetacji (od maja do września), uzupełniać paliki i poprawić wiązania na bieżąco, poprawiać misy wokół drzew i uzupełniać korą wiosną każdego roku,

- w okresie pielęgnacji wymagana wymiana roślin nieprawidłowo rozwijających się, zasychających i suchych niezwłocznie po stwierdzeniu tego faktu, najpóźniej w ciągu 14 dni od zgłoszenia takiej konieczności wykonawcy nasadzeń przez Inspektora Nadzoru lub w terminach określonych umową,

11. Mała architektura

11.1 Ławka rekreacyjna z oparciem

Zaprojektowano łącznie 6 szt. ławek rekreacyjnych z oparciem:

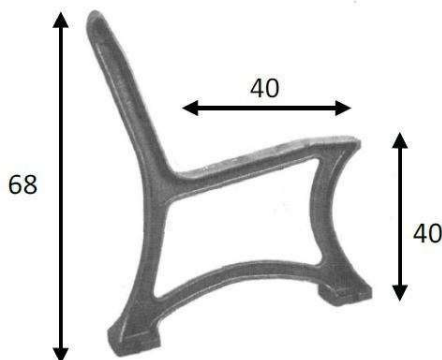
- 3szt. – zlokalizowane przed rabatami bylinowymi pomiędzy ul. Wspólną, a ul. Peronową.
- 3szt. – zlokalizowane na skwerze pomiędzy ul. Pszczelińska, a ul. Warszawską.

Siedzisko i oparcie wykonane z drewna sosnowego o grubości 4 cm, malowane dwukrotnie lakierobejcą. Części metalowe – odlewy żeliwne malowane proszkowo oraz zabezpieczone antykorozyjnie. Kolor siedziska teak. Ilość desek na oparciu – dwie, ilość desek na siedzisku – trzy. Montaż poprzez przykręcenie lub zabetonowanie kotew.

Wysokość: 68 cm
Głębokość: 40 cm
Długość: 150 cm



Fot. 7. Proponowana ławka rekreacyjna z oparciem



Ryc. 2. Schemat ławki rekreacyjnej z oparciem

11.2 Śmietniki

W opracowaniu uwzględniono kosze na śmieci z daszkiem, podwieszane na słupku w ilości 6 szt. Wszystkie zlokalizowane są w pobliżu projektowanych ławek.

Wykonane są ze stali i żeliwa w kolorze czarnym. Brak możliwości segregacji odpadów. Kosz z wkładem ocynkowanym z popielnicą oraz rączką do wyciągania. Montowane są poprzez zabetonowanie kotwy.

Wysokość : 110 cm

Średnica 35 cm

Pojemność: 35l



Fot. 8. Poglądowy śmietnik na odpady zmieszane

11.3 Stelaż metalowy – Pszczoła

W nawiązaniu do nazwy ul. Pszczelińskiej zaprojektowano rzeźby kwiatowe w formie pszczoł w ilości 6szt:

- 2 szt. – zlokalizowane na nawierzchni utwardzonej między ul. Wspólną, a ul. Peronową
- 4 szt. – zlokalizowane na trawniku skweru między ul. Pszczelińską, a ul. Warszawską.

Skrzydła, nogi i czułki, głowa wykonane z prętów. Nogi zakotwiczone w gruncie. Korpus pszczoły wypełnia nasyp z ziemi gliniasto-torfowej z dodatkiem hydrożelu oraz włókna kokosowego, który zabezpieczony jest konstrukcją okrywającą ze sztywnej siatki z prętów ocynkowanych.

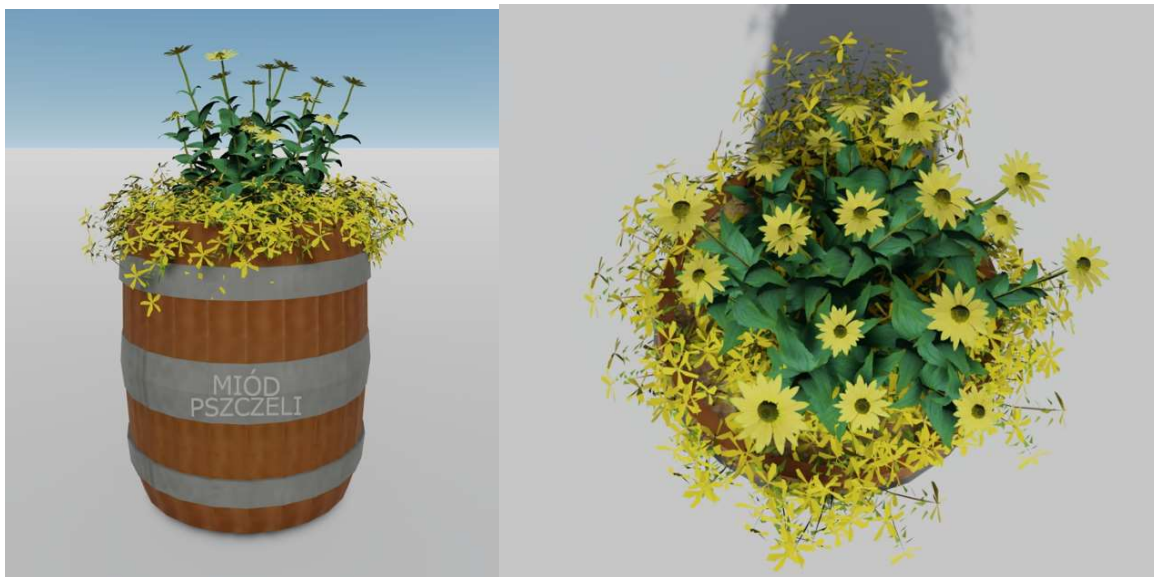
Wypełnione podłożem kwietniki należy obsadzić projektowanymi bylinami z Tab. nr 2 Wykaz projektowanych roślin poz. 19 i ustawić je zgodnie z rys Z-1 i Z-3.

Szczegółowe wymiarowanie stelażu zostało przedstawione na rys. Z-5, plan nasadzeń roślin – Z-6.

11.4 Donice w kształcie beczki

Pomysł donic w kształcie beczek z wypływającym miodem powstał w nawiązaniu do tematyki głównej ulicy. Projekt przewiduje ustawienie 16szt. donic w kształcie beczek:

- 2szt. – zlokalizowane w pobliżu posesji prywatnej nr 6 mieszczącej się na ul. Pszczelińskiej
- 1szt. – zlokalizowane między projektowanymi rzeźbami kwiatowymi pszczół na nawierzchni utwardzonej między ul. Wspólną, a ul. Peronową
- 2szt. - zlokalizowane w pobliżu posesji prywatnej nr 50 mieszczącej się na ul. Pszczelińskiej
- 2szt. - zlokalizowane między posesją prywatną nr 69, a 71 mieszczącej się na ul. Pszczelińskiej
- 3szt. zlokalizowane na ul. Pszczelińskiej w pobliżu posesji nr 90
- 6szt. – zlokalizowane na trawniku skweru między ul. Pszczelińską, a ul. Warszawską.



Ryc. 3 Drewniane donice w kształcie beczki z bylinami

Beczka o średnicy **80cm** i wys. **120 cm** wykonana z drewna dębowego. Srebrne obręcze ze stali głęboko galwanizowanej co zapewnia brak korozji i zacieków jakie mogą wystąpić po pewnym czasie

użytkowania. Na obręczy zaprojektowano napis: MIÓD PSZCZELI wygrawerowany, gdzie litery mają wysokość **20 cm**.

Wypełnione podłożem donice należy obsadzić projektowanymi bylinami z Tab. 2 Wykaz projektowanych roślin poz. 20 i ustawić je zgodnie z rys Z-1, Z-2 i Z-3.

Plan nasadzeń w donicy – Z-7.

11.5 Donice na pnącza

W nawiązaniu do istniejących donic na pnącza przy przystanku autobusowym wzdłuż ul. Pszczelińskiej (przy skwerze) w projekcie uwzględniono kontynuację tego pomysłu.

Zaprojektowano pnącza w donicach przy pięciu wiatkach autobusowych.

Donice wykonane z betonu architektonicznego w kolorze szarym o wymiarach:

100x50cm wys. 50cm.

Na każdym przystanku zaprojektowano 4 donice.



Fot. 9. Przykładowe donice betonowe

Odporne na warunki atmosferyczne. Impregnowane hydrofobowo. Wyposażone w otwory odpływowe. Spełniają normy wytrzymałości, nasiąkliwości oraz mrozoodporności. Wszystkie prefabrykaty są barwione w masie (nie malowane). Donice nie są klejone, a są monolityczne czyli odlewane w całości i dodatkowo zbrojone.

11.6 Dodatkowe rozwiązania projektowe

11.6.1 Wykonanie herbu Gminy Brwinów

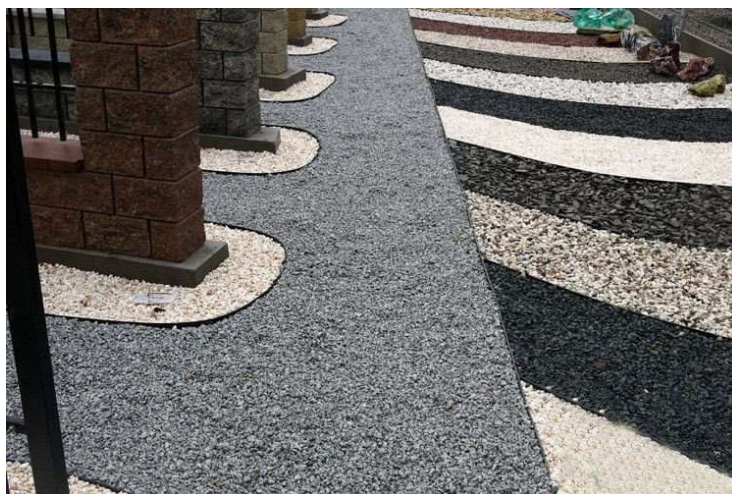
Herb Gminy Brwinów został zaprojektowany na skrzyżowaniu DW nr 720 ul. Pszczelińskiej z DW nr 719 ul. Warszawską (Plan zagospodarowania terenu – plan nasadzeń – Z-3).

Herb należy wykonać na nasypie (Detal – Herb – Z-4)w technologii przepuszczalnej dla wody z kruszyw spojonych żywicą, typu np. Terra Way, ujętych w obrzeża plastikowe typu np. Eko Bord. Wysokość obrzeża 10 cm, grubość min. 1,8 mm. Mocowane na szpilkach (3 szt. na mb).

W projekcie zastosowano 4 kolory kruszyw odpowiadające kolorystyce herbu Gminy Brwinów.

Materiał:

- Obrzeże plastikowe – 100 mb,
- Kruszywo zielone – 3,5 m²
- Kruszywo czerwone – 15,5 m²
- Kruszywo czarne – 4,3 m²



Fot. 10 Fotografia poglądowa zastosowanych obrzeży typu Eko Bord z wysypanym kruszywem.



Fot. 11 Fotografia pogładowa do wykonania herbu Gminy Brwinów

Szczegółowe wymiarowanie nasypu i herbu przedstawiono w załączniku (Detal – Herb – Z-4)

11.6.2. Rzeźba z karp

Istniejąca karp zlokalizowana jest na ul. Pszczelińskiej w pobliżu posesji 99H.

W projekcie uwzględniono wykorzystanie jej jako rzeźby z motywem pszczelim. W Brwinowie istnieją już rzeźby wykonane w drzewie i jest to idealny sposób na danie drugiego życia drzewom i wykorzystanie obumarłych drzew oraz pozostawienie ich w swoim pierwotnym miejscu. Rzeźbę powinna wykonać profesjonalna firma.

Projekt zakłada wykonanie rzeźby w pozostałej karpie, tak by motywem nawiązać do nazwy ulicy.



Fot. 12. Fotografia pogładowa rzeźby z pnia drzewa.

12. Załączniki

Z-4 Detal - Herb

Z-5 Detal – Pszczoła

Z- 6 Detal – Pszczoła – plan nasadzeń

Z-7 Detal – Donice w kształcie beczki z miodem – plan nasadzeń