

katarzyna  
molska

architekt  
krajobrazu

ul.Orężna 11a 02-938 Warszawa • tel/fax:+48(22)842.15.25 • tel.kom.0502.081.602  
e-mail:kasia@molska.pl • NIP:521-190-32-27 • regon:012401994 • konto:Santander Bank Polska 54 1090 1043 0000 0000 0502 7874

# **Zieleń publiczna oraz tereny rekreacyjne w pasie drogowym ulicy Nowo-Ziemowita w Ząbkach**

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

---

inwestor:

**Miasto Ząbki**  
**ul. Wojska Polskiego 10, 05-091 Ząbki**

jednostka projektowania:

**Katarzyna Molska-Sztwiertnia Architekt Krajobrazu**  
**ul.Orężna 11a, 02-938 Warszawa**

projektantka:

mgr inż. architekt krajobrazu **Katarzyna Molska-Sztwiertnia**

data opracowania:

**22 grudnia 2021 r.**

## **Zakres dokumentacji:**

- Oświadczenie projektanta

## **OPIS**

1. Dane podstawowe
  - 1.1. Podstawa opracowania
  - 1.2. Przedmiot opracowania
  - 1.3. Nazwa i adres obiektu
  - 1.4. Inwestor
  - 1.5. Projektant
2. Istniejący stan zagospodarowania
3. Projektowane elementy zagospodarowania
4. Projekt zagospodarowania terenu
  - 4.1. Część południowa
  - 4.2. Część północna
5. Prace przygotowawcze
6. Roślinne logo miasta Żąbki
7. Partery różane
8. Ogrody traw ozdobnych
9. Ogród aromatyczny
10. Zielony labirynt
11. Ogród jadalny
12. Górka
13. Polany rekreacyjne
14. Izolacyjne nasadzenia roślin
  - 14.1. Zieleń przy granicy północnej
  - 14.2. Żywopłot wokół strefy wypoczynkowo-rekreacyjnej
  - 14.3. Żywopłot przy planowanym parkingu
  - 14.4. Szpaler drzew oraz żywopłot przy planowanym placu zabaw
15. Trawniki ekstensywne
16. Ostoja zwierząt
  - 16.1. Szata roślinna
  - 16.2. Elementy dodatkowe
17. Zestawienie projektowanych elementów
  - 17.1. Rośliny
  - 17.2. Trawniki
  - 17.3. Separacja powierzchni i ściółkowanie
  - 17.4. Wyposażenie
18. Technologia sadzenia roślin
19. Technologia separacji rabat
  - 19.1. Separacja
  - 19.2. Ściółkowanie

---

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Zakres opracowania / zasięg prac ziemnych   | - PW-GRANICE-01-00     |
| 2. Część północna: Projekt zagospodarowania terenu<br>/ Projekt wykonawczy szaty roślinnej                               | - PW-PZT-N-02-00       |
| 3. Część południowa: Projekt zagospodarowania terenu   | - PW-PZT-S-03-00       |
| 4. Detal 1: roślinne logo miasta Żąbki   | - PW-D1-LOGO-04-00     |
| 5. Detal 2 i 3: partery różane   | - PW-D2D3-RÓŻANE-05-00 |
| 6. Detal 4 i 5: ogrody traw  | - PW-D4D5-TRAWY-06-00  |
| 7. Detal 6: ogród aromatyczny  | - PW-D6-AROMAT-07-00   |
| 8. Detal 7: zielony labirynt   | - PW-D7-LABIRYNT-08-00 |
| 9. Detal 8: ogród jadalny  | - PW-D8-JADALNY-09-00  |
| 10. Detal 9: górka   | - PW-D9-GÓRKA-10-00    |
| 11. Detal 10: zieleń izolacyjna przy granicy północnej<br>Detal 11: żywopłot izolacyjny strefy wypoczynkowo-rekreacyjnej | - PW-D10D11-IZOL-11-00 |
| 12. Detal 12: żywopłot izolacyjny parkingu<br>Detal 13: żywopłot izolacyjny placu zabaw                                  | - PW-D12D13-IZOL-12-00 |

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że dokumentacja pt: **„Zieleń publiczna oraz tereny rekreacyjne w pasie drogowym ulicy Nowo-Ziemowita w Ząbkach”**, została wykonana zgodnie z wymaganiami umowy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i ogrodniczej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami, i zostaje wydana w stanie kompletnym, w celu jakiego ma służyć.

mgr inż. Katarzyna Molska-Sztwiertnia

## **1. Dane podstawowe**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy jednostką projektową a inwestorem: Miastem Ząbki oraz uzgodnienia z inwestorem co do koncepcji zagospodarowania terenu, a także wizja lokalna i archiwalna mapa do celów projektowych.

### **1.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni na działkach o funkcji komunikacyjnej. Cały teren opracowania znajduje się na gruncie rodzimym i zajmuje powierzchnię 15 274m<sup>2</sup>, z czego wyłączone zostają fragmenty będące rezerwą pod planowane w ramach innych zadań inwestycyjnych elementy zagospodarowania: ciąg pieszo-rowerowy, plac zabaw, parking z drogą dojazdową z płyt, tężnią solankową oraz miejsca parkingowe przy ul. Różanej, które mają zostać wykonane w najbliższym czasie. Obszar prac w ramach niniejszego projektu obejmie 12 373m<sup>2</sup>, w tym 8 860m<sup>2</sup> w części południowej oraz 3 513m<sup>2</sup> w północnej.

### **1.3. Nazwa i adres obiektu**

Nazwa obiektu to „Zieleń publiczna oraz tereny rekreacyjne w pasie drogowym ulicy Nowo-Ziemowita w Ząbkach”. Projektowany obszar położony jest w pasie zarezerwowanym pod przyszłą ulicę Nowo-Ziemowita i składa się z dwóch części, przedzielonych terenem, dla którego został wcześniej przygotowany projekt nasadzeń. Obszar opracowania obejmuje działki ewidencyjne o numerach 40, 41, 54/5, 60/6, 60/11, 61/8, 61/9, 61/10, 62/3, 62/5, 62/24, 125 z obrębu 03-26 oraz 1/34, 1/35, 1/6, 3/1 z obrębu 03-32, zlokalizowane na terenie gminy Ząbki.

### **1.4. Inwestor**

Miasto Ząbki, ul. Wojska Polskiego 10, 05-091 Ząbki

### **1.5. Projektant**

mgr inż. Katarzyna Molska-Sztwiertnia, architekt krajobrazu; ul. Orężna 11a, 02-938 Warszawa

## **2. Istniejący stan zagospodarowania**

Obecnie teren porośnięty jest w większości roślinnością zielną z nielicznymi drzewami. Część terenu pokryta jest tłuczniem i pełni funkcję parkingu. Obszar opracowania otoczony jest ulicami i ogrodzeniami sąsiadujących wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz zabudowy jednorodzinnej.

Nieliczny drzewostan jest mało zróżnicowany, tworzą go niewielkie dęby, podrost topoli i wierzb oraz pojedyncze egzemplarze robinii i klonów jesionolistnych.

## **3. Projektowane elementy**

Zasadniczym zadaniem niniejszego opracowania jest projekt szaty roślinnej wzdłuż planowanego ciągu pieszo-jezdnego. Projekt obejmuje dwie odseparowane i oddalone od siebie części – południową i północną. Część północna zostanie zagospodarowana jako ostoja zwierząt, natomiast w południowej wyznaczono tereny przeznaczone na wypoczynek i rekreację, w tym polany do gier oraz miejsce na górkę. Istotną częścią projektu w strefie południowej jest roślinne logo miasta oraz ogrody tematyczne.

**Zakres opracowania przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

## **4. Projekt zagospodarowania terenu**

### **4.1. Część północna**

Północna część terenu opracowania przeznaczona została na funkcje przyrodnicze. Dzięki wysokiej roślinności zielnej oraz nieregularnym zadrzewieniom obecnie teren ten pełni funkcję azylu dla zwierząt i niniejszy projekt ma tę rolę wzmocnić. Szczegółowe rozwiązania projektowe dla części północnej zostały opisane w rozdziale 14.

**Projekt zagospodarowania terenu części północnej wraz z projektem wykonawczym szaty roślinnej przedstawia rysunek PW-PZT-N-02-00**

#### **4.2. Część południowa**

Projekt części południowej przewiduje następujące elementy zagospodarowania terenu:

- Roślinne logo miasta Ząbki
- Partery różane
- Ogrody traw ozdobnych
- Ogród aromatyczny
- Zielony labirynt
- Ogród jadalny
- Górka
- Polany rekreacyjne
- Izolacyjne nasadzenia roślin
- Trawniki

**Projekt zagospodarowania terenu części południowej przedstawia rysunek PW-PZT-S-03-00**

#### **5. Prace przygotowawcze**

Przewiduje się oczyszczenie terenu opracowania ze śmieci i gruzu oraz jego niwelację. W tym celu zaplanowano wyrównanie terenu ze zdjęciem warstwy ziemi grubości 15cm z przesianiem zanieczyszczeń (gruzu) średnicy powyżej 10cm. Nadmiar ziemi ma być składowany na miejscu, w obszarze oznaczonym pod górkę. Studnie rewizyjne z kręgów betonowych znajdujące się na terenach niwelowanych – 5 szt. – mają zostać obniżone w taki sposób, by ich górny poziom był ok. 30cm poniżej docelowego poziomu terenu. Włazy należy wymienić na zamykane żeliwne, a po montażu trzeba przysypać je 20cm piasku, a następnie 10cm ziemi – podczas przygotowania terenu pod trawnik. Jedna studzienka, zlokalizowana na terenie planowanego przymowania pod górkę, ma być podniesiona o ok. 2-3m, tak by jej właz znalazł się 30cm poniżej poziomu wierzchołka wzniesienia. Jej właz również należy wymienić na żeliwny.

Płyty betonowe o wym. 2 x 1m znajdujące się na terenie budowy należy przekazać Zamawiającemu, w sposób wcześniej uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu wszystkie prace ziemne w ich pobliżu należy prowadzić ręcznie lub lekkim sprzętem, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych. W przypadku napotkania sieci nie wykazanych na mapie, natychmiast przerwać prace i powiadomić kierownika budowy oraz Zamawiającego.

Uwaga: na obszarach systemów korzeniowych istniejących drzew, czyli w rzucie ich koron plus 1,5m dokoła, prace ziemne należy prowadzić ręcznie. Na tych obszarach nie wolno podwyższać ani obniżać poziomu gruntu podczas niwelacji terenu, zwłaszcza zasypywać szyjek korzeniowych drzew.

**Zasięg prac ziemnych przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

#### **6. Roślinne logo miasta Ząbki / Detal 1**

w rejonie skrzyżowania ul. Różanej z ul. Nowo-Ziemowita zaprojektowano roślinne logo Miasta Ząbki. Zostało ono umieszczone na specjalnie w tym celu uformowanej skarpie, by było widoczne dla spacerujących. Nasyp ma wysokość 1,5m i zajmuje teren o wymiarach 10,2 x 21,0m. Nachylenie skarp wyniesie 1:2 i 1:4.

Poszczególne warstwy ziemi należy zagęszczać warstwami co 50cm.

Logo zostało tak usytuowane, by jego oś pionowa znajdowała się w osi NS, a jego góra wskazywała północ.

Dzięki temu logo będzie dobrze czytelne na mapach satelitarnych.

Wzór logo został przygotowany na bazie zasad wyznaczonych przez Urząd Miasta Ząbki, jako logotyp podstawowy, który jest znakiem stosowanym domyślnie w identyfikacji wizualnej miasta. Kompozycja składa się ze znaku graficznego oraz słownego, ułożonych bezpośrednio obok siebie w orientacji poziomej. Ze względów technologicznych napis ograniczono do pierwszego wersu, drugi byłby zbyt mały, by czytelnie wykonać go z żywego materiału roślinnego.



Napis „Miasto Ząbki” utworzono z zimozielonych drobnych bylin – zawciągu morskiego o białych kwiatach – *Armeria maritima* Alba. Trzy kolory znaku graficznego odtworzono przy pomocy roślin o barwnych liściach, przy czym dla koloru zielonego zastosowano zimozielone żywotniki zachodnie w niskiej odmianie – *Thuja occidentalis* Danica, natomiast pozostałe figury obsadzono niskimi berberysami *Thunberga* – *Berberis thunbergii* Atropurpurea Nana dla czerwieni oraz *Berberis thunbergii* BONANZA GOLD dla czworokąta żółtego. Dla dobrego kontrastu powierzchnię wokół liter oraz figur logo pokryto jasnym grysem typu Biała Marianna, frakcji 4-10mm, ułożonym warstwą 3cm na geowłókninie. Kamienna nawierzchnia zajmuje powierzchnię 18m<sup>2</sup> i odseparowana jest od przestrzeni dokoła stalowym / aluminium obrzeżem systemowym (np. AluFlex, AluExcel) o łącznej długości 31mb.



Tło nasypu wokół logo stanowią gęste zimozielone nasadzenia płaskiego jałowca płozącego o srebrzystej barwie – *Juniperus horizontalis* Wiltonii.

**DOBÓR GATUNKOWY:**

- *Armeria maritima* Alba / zawciąg nadmorski -133 szt. co 16-18cm
- *Berberis thunbergii* Atropurpurea Nana / berberys *Thunberga* -10 szt. co 35-40cm
- *Berberis thunbergii* BONANZA GOLD / berberys *Thunberga* -23 szt. co 35-40cm
- *Juniperus horizontalis* Wiltonii / jałowiec płozący -474 szt. co 60-70cm
- *Thuja occidentalis* Danica / żywotnik zachodni -30 szt. co 35-40cm

Wszystkie rośliny wraz z ich parametrami wielkościami uwzględniono w rozdziale 17. pt. „Zestawienie projektowanych elementów”, a technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18.

**Lokalizację logo przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

**Projekt logo pokazuje rysunek PW-D1-LOGO-04-00**

## **7. Partery różane / Detale 2 i 3**

Wzniesienie z logotypem miasta jest z dwóch stron podkreślone ogrodami różanymi.

Każdy z dwóch parterów ma kształt trójkąta prostokątnego o bokach długości 12,4 x 9,6 x 7,8m, a ich forma (układ krawędzi rabaty oraz rozmieszczenie poszczególnych odmian róż) jest odbiciem lustrzanym drugiego parteru.

Rabaty otoczone są obrzeżami typu ekobord, o łącznej długości 60mb i ściółkowane korą warstwą 4cm, o łącznej powierzchni 60m<sup>2</sup>.

Partery wypełnione są różami okrywowymi w czterech odmianach o różnej barwie kwiatów, w taki sposób, że najjaśniejsze – białe – tworzą zewnętrzną obwódkę, zaraz po nich znajdują się jasnoróżowe, następnie ciemnoróżowe, a trójkąt wewnątrz tworzą róże czerwone.

**DOBÓR GATUNKOWY:**

\* *Rosa* sp. / róża okrywowa -286 szt., w tym:

- odm. czerwona FAIRY DANCE -918 szt. co 50cm
- odm. ciemnoróżowa Elfrid -54 szt. co 50cm
- odm. jasnoróżowa The Fairy -90 szt. co 50cm
- odm. biała White Fairy -128 szt. co 50cm

Wszystkie rośliny wraz z ich parametrami wielkościami oraz obrzeża i korę uwzględniono w rozdziale 17, technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18, natomiast sposób separacji w rozdziale 19.

**Lokalizację parterów przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

**Partery różane przedstawiono na rysunku PW-D2D3-RÓŻANE-05-00**

## **8. Ogrody traw / Detale 4 i 5**

W najbardziej wysuniętej na południe części terenu opracowania, po dwóch stronach planowanej tężni solankowej, zaprojektowano dwa ogrody traw ozdobnych.

Każdy z nich ma kształt trójkąta prostokątnego o bokach długości 12,4 x 9,6 x 7,8m, a ich forma (układ krawędzi rabaty oraz rozmieszczenie poszczególnych odmian róż) jest odbiciem lustrzanym drugiego ogrodu. Trawy zaprojektowano w nasadzeniach pasami, dobierając gatunki tak, by tworzyły atrakcyjną kompozycję o każdej porze roku. Zaprojektowano zarówno trawy zimozielone, jak i sezonowe.

Rabaty otoczone są obrzeżami typu ekobord, o łącznej długości 60mb i ściółkowane korą warstwą 4cm, o łącznej powierzchni 60m<sup>2</sup>.

### **DOBÓR GATUNKOWY:**

- Carex morrowii Ice Dance / turzyca Morrowa -12 szt. co 40cm
- Carex morrowii Irish Green / turzyca Morrowa -10 szt. co 40cm
- Festuca gautierii Pic Carlit / kostrzewa Gautiera -14 szt. co 40cm
- Festuca glauca Eliah Blue / kostrzewa sina -14 szt. co 40cm
- Holcus mollis Jackdaws Cream / kłosówka miękka -12 szt. co 40cm
- Koeleria glauca Coolio / strzęplica sina -30 szt. co 30cm
- Luzula pilosa Igel / kosmatka owłosiona -44 szt. co 20cm
- Luzula sylvatica Solar Flair / kosmatka olbrzymia -14 szt. co 40cm
- Miscanthus sinensis Gracillimus / miskant chiński -20 szt. co 70cm
- Miscanthus sinensis Little Zebra / miskant chiński -26 szt. co 60cm
- Miscanthus sinensis Rotfeder / miskant chiński -22 szt. co 70cm
- Panicum virgatum Dallas Blues / proso różgowe -22 szt. co 70cm
- Pennisetum alopecuroides Hameln / rozplenica japońska -30 szt. co 60cm
- Sesleria nitida / sesleria lśniaca -12 szt. co 40cm
- Stipa tenuissima Pony Tail / ostnica mocna -12 szt. co 40cm

Wszystkie **rośliny wraz z ich parametrami wielkościowymi** oraz obrzeża i korę uwzględniono w rozdziale 17, technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18, natomiast sposób separacji w rozdziale 19.

**Lokalizację ogrodów przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

**Ogrody traw przedstawiono na rysunku PW-D4D5-TRAWY-06-00**

## **9. Ogród aromatyczny / Detal 6**

W zachodniej części projektowanego terenu zaplanowano ogród z roślinami zapachowymi. Krzewy i byliny o pachnących kwiatach zaprojektowano w jedno- lub dwugatunkowych pasmowych nasadzeniach, a aromatyczne pnącza na dwóch kwaterach z zamontowanymi trejażami, po których mogą się wspinać.

Uzupełnieniem ogrodu są dwie ławy darniowe w postaci podwyższonych rabat o wymiarach 260 x 80cm i wysokości 40cm, wypełnione ziemią urodzajną (1,15m<sup>3</sup>) i obsadzone aromatyczną lebiódka i macierzanką. Ścieżki w ogrodzie mają nawierzchnię z ekstensywnego trawnika, którego wielkość została wliczona do całkowitej powierzchni trawników.

Rabaty separowane są od trawników obrzeżami typu ekobord, o łącznej długości 70mb. Wszystkie nasadzenia, zarówno te na podwyższonych rabatach, jak i te na poziomie ziemi, ściółkowane korą warstwą 4cm, o łącznej powierzchni 40m<sup>2</sup>.

**PODPORA DLA PNĄCZY** – 8 szt. – trejaż o wymiarach 2,2 x 2,2m, wykonany z drewna sosnowego o wilgotności do 15%, czterostronnie struganego, z kratownicą pomiędzy dwoma słupami podporowymi. Słupy osadzone na metalowych stopach wbitych w grunt. Konstrukcja zabezpieczona preparatem antygrzybicznym, pomalowana dwukrotnie farbą zewnętrzną do drewna.

**ŁAWA DARNIOWA** – 2 szt. – donica bez dna o wymiarach 2,6 x 0,8m i wysokości 0,4m, wykonana z drewna sosnowego o wilgotności do 15%, czterostronnie struganego, konstrukcja z belek sosnowych 10 x 10cm, obszyta deską sosnową o grubości nie mniej niż 27mm. Wewnątrz wyściełana folią kubełkową oraz ocieplona styropianem o grubości 5cm. Konstrukcja zabezpieczona preparatem antygrzybicznym, pomalowana dwukrotnie farbą zewnętrzną do drewna.

## **DOBÓR GATUNKOWY:**

\* rabaty:

- Buddleja davidii / budleja Davida odmiany -3 szt. co 100cm
- Lavandula angustifolia Munstead / lawenda wąskolistna -12 szt. co 30cm
- Nepeta x faassenii / kocimiętka Faassena -12 szt. co 30cm
- Philadelphus coronarius / jaśminowiec wonny -8 szt. co 100cm
- Rosa odm. / róża okrywowa odm. pachnąca (np. Elfrid) -16 szt. co 50cm
- Sambucus nigra / bez czarny -2 szt. co 150cm
- Syringa meyeri Palibin / lilak Meyera -12 szt. co 65cm

\* pnącza na konstrukcjach:

- Lonicera caprifolium / wiciokrzew przewiercień -2 szt.
- Rosa odm. / róża pnąca odm. pachnąca (np. Laguna, Giardina) -2 szt.

\* ławy darniowe:

- Origanum vulgare / lebiodka pospolita -36 szt. co 20cm
- Thymus serpyllum / macierzanka piaszkowa -36 szt. co 20cm

Wszystkie **rośliny wraz z ich parametrami wielkościami** oraz wyposażenie ogrodu uwzględniono w rozdziale 17, technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18, a sposób separacji w rozdziale 19.

**Lokalizację ogrodu przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

**Ogród zapachowy przedstawiono na rysunku PW-D6-AROMAT-07-00**

## **10. Zielony labirynt / Detal 7**

Bezpośrednio przy ogrodzie jadalnym zaplanowano posadzenie zielonego labiryntu, jako elementu ozdobnego oraz do zabawy dla dzieci. Każdą ścianę labiryntu uformowano z trzech rzędów jednogatunkowych nasadzeń o różnych wysokościach i formie: zewnętrzną osnowę tworzy strzyżony żywopłot z irgi, środek rząd wysokich traw ozdobnych a wewnętrzny pas sezonowe nasadzenia słoneczników. Szerokość każdej rabaty / ściany to 150cm. W czterech zakątkach labiryntu ulokowano niespodzianki w postaci kolumnowych drzew, wystających wysoko ponad jego powierzchnię.

Ścieżki w labiryncie mają nawierzchnię z ekstensywnego trawnika, którego wielkość została wliczona do całkowitej powierzchni trawników.

Wszystkie rabaty wyznaczające ściany labiryntu separowane są od trawników obrzeżami typu ekobord, o łącznej długości 254mb. Wszystkie nasadzenia, zarówno te na podwyższonych rabatach, jak i te na poziomie ziemi, ściółkowane korą warstwą 4cm, o łącznej powierzchni 175m<sup>2</sup>.

## **DOBÓR GATUNKOWY:**

struktura labiryntu:

- Cotoneaster lucidus / irga błyszcząca -261 szt. co 50cm
- Panicum virgatum Heavy Metal / proso różgowe -233 szt. co 50cm
- Helianthus annuus / słonecznik zwyczajny -460 szt. co 33cm (2 rzędy w trójkąt)

solitery:

- Liquidambar styraciflua Slender Silhouette / ambrowiec amerykański -4 szt.

Wszystkie **rośliny wraz z ich parametrami wielkościami** oraz obrzeża i korę uwzględniono w rozdziale 17, technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18, natomiast sposób separacji w rozdziale 19.

**Lokalizację labiryntu przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

**Labirynt pokazuje rysunek PW-D7-LABIRYNT-08-00**

## **11. Ogród jadalny / Detal 8**

Obok labiryntu zaprojektowano ogród z roślinami jadalnymi. Wewnątrz znajdują się podwyższone rabaty o wymiarach 240 x 120cm i wysokości 60cm, wypełnione ziemią urodzajną (7,9m<sup>3</sup>) z ziołami i mniejszymi roślinami, otoczone przez nasadzenia krzewów i pnączy o jadalnych owocach.

Ścieżki w ogrodzie mają nawierzchnię z ekstensywnego trawnika, którego wielkość została wliczona do całkowitej powierzchni trawników.

Rabaty z krzewami i pnączami separowane są od trawników obrzeżami typu ekobord, o łącznej długości 80mb i ściółkowane korą warstwą 4cm, o łącznej powierzchni 31,5m<sup>2</sup>.



**PODPORA DLA PNĄCZY** – 2 szt. – trejaż o wymiarach 2,2 x 2,2m, wykonany z drewna sosnowego o wilgotności do 15%, czterostronnie struganego, z kratownicą pomiędzy dwoma słupami podporowymi. Słupy osadzone na metalowych stopach wbitych w grunt. Konstrukcja zabezpieczona preparatem antygrzybicznym, pomalowana dwukrotnie farbą zewnętrzną do drewna.

**PODWYŻSZONA RABATA** – 6 szt. – donica bez dna o wymiarach 2,4 x 1,2m i wysokości 0,6m, wykonana z drewna sosnowego o wilgotności do 15%, czterostronnie struganego, konstrukcja z belek sosnowych 10 x 10cm, obszyta deską sosnową o grubości nie mniej niż 27mm. Wewnątrz wyściełana folią kubełkową oraz ocieplona styropianem o grubości 5cm. Konstrukcja zabezpieczona preparatem antygrzybicznym, pomalowana dwukrotnie farbą zewnętrzną do drewna.

**DOBÓR GATUNKOWY:**

\* podniesione rabaty:

- *Fragaria vesca* / poziomka pospolita -64 szt. co 25cm
- *Mentha piperita* / mięta pieprzowa -32 szt. co 25cm
- *Rosmarinus officinalis* / rozmaryn lekarski -16 szt. co 25cm
- *Rucola selvetica* / rukola wieloletnia -32 szt. co 25cm
- *Salvia officinalis Tricolor* / szalwia lekarska -16 szt. co 20cm
- *Vaccinium macrocarpon* / żurawina wielkoowocowa -18 szt. co 35cm

\* żywopłoty:

- *Aronia melanocarpa* Galicjanka / aronia czarnoowocowa -10 szt. co 1m
- *Ribes nigrum* / porzeczka czarna -3 szt. co 1m
- *Ribes rubrum* / porzeczka czerwona -3 szt. co 1m
- *Ribes uva-crispa* / porzeczka agrest -3 szt. co 1m
- *Vaccinium corymbosum* Bluecrop / borówka wysoka -10 szt. co 1m

\* pnącza na podporach:

- *Actinidia arguta* / aktinidia ostrolistna odm. żeńska + odm. męska -2 szt. (1+1)

Wszystkie rośliny wraz z ich parametrami wielkościowymi oraz wyposażenie ogrodu uwzględniono w rozdziale 17, technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18, a sposób separacji w rozdziale 19.

**Lokalizację ogrodu przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

**Ogród z roślinami jadalnymi przedstawiono na rysunku PW-D8-JADALNY-09-00**

## **12. Polany rekreacyjne**

Przestrzeń pomiędzy labiryntem, ogrodem jadalnym a parkingiem pozostawiono jako wolną z przeznaczeniem na jedną z dwóch rekreacyjnych polan, przeznaczonych do wypoczynku i zabaw na trawie, leżenia lub aktywności takich jak np. gra w badminton lub siatkówkę. Polana ma wymiary 24 x 15m.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanego placu zabaw zaprojektowana została druga polana, o wymiarach 20 x 14m, na której w przyszłości przewiduje się ustawienie małych bramek piłkarskich do zabawy dla dzieci.

Przewiduje się wykonanie polan w nawierzchni z darni, ich łączna powierzchnia wyniesie 640m<sup>2</sup>.

**Lokalizację polan przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

## **13. Górka / Detal 9**

W centralnej strefie południowej części terenu opracowania przewiduje się wykonanie góry, jako miejsca przymowania ziemi wraz z drobnym gruzem, zdejmowanej podczas prac niwelacyjnych i porządkowych. Dokoła góry zaprojektowano dodatkowo wał jako ewentualny przeciwstok dla bezpieczeństwa w razie użytkowania góry do zjazdów na sankach.

Podczas przymowania należy zagęszczać grunt warstwami co 50cm, na całej długości, kształtując geometrię nasypów zgodnie z projektem, a po wykonaniu całości góry oraz otaczającego wału starannie wyprofilować ich stoki. Ze względu na bezpieczeństwo przyszłych użytkowników, należy zwrócić szczególną uwagę, by w górnej warstwie 30cm na całej powierzchni góry nie znajdowały się żadne zanieczyszczenia ani gruz. Ziemia na tę warstwę musi być starannie przesiana lub dowieziona. W centralnej części przyzmy zlokalizowana jest studnia, która ma być podniesiona do wysokości ok. 30cm poniżej poziomu góry, czyli na ok. 270cm, zgodnie z opisem w rozdziale 5. Planowane jest obsianie całego terenu strefy góry trawą oraz wykonanie nasadzeń żywopłotów wzdłuż północnej i wschodniej granicy- prace te zostały uwzględnione w rozdziałach 14 i 15.

Podstawa projektowanej górkę jest prostokątem i ma wymiary 30 x 15m, a jej ścięty płasko wierzchołek 6 x 3m. Wysokość górkę wynosi 3m, a jej skarpy mają odpowiednio nachylenie 1:4 w osi wschód-zachód oraz 1:2 w osi północ-południe.

Wał przecistoku zaczyna się w odległości około 2 do 6m od podnóża górkę, ma szerokość 4m i wysokość 60cm. Jego stok od strony górkę, mający w podstawie szerokość 3m ma nachylenie 1:5, płaska korona wału ma szerokość 50cm, natomiast stok zewnętrzny szerokości 60cm ma nachylenie 1:1.

Zależnie od kubatury ziemi dostępnej w ramach niwelacji dopuszcza się korektę geometrii wzniesień, w porozumieniu z Zamawiającym oraz Projektantem.

**Lokalizację górkę przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00**

**Projekt przyrmowania pokazano na rysunku PW-D9-GÓRKA-10-00**

## **14. Izolacyjne nasadzenia roślin**

### **14.1. Zieleń przy granicy północnej / Detal 10**

Pomiędzy istniejącymi posesjami a projektowaną jezdnią ulicy Nowo-Ziemowita, w dwóch miejscach, gdzie pozwalała na to przestrzeń, zaprojektowano nasadzenia izolacyjne drzew i krzewów. Wybrano lipy – rodzime gatunki miododajnych drzew, a na żywopłoty zastosowano trzy gatunki krzewów, zapewniające ozdobność w różnych sezonach.

Przewiduje się sadzenie drzew w rozstawie co 8m, a krzewów co 60cm, w dwóch rzędach, z korowaniem nasadzeń pasem szerokości 80cm, bez separacji obrzeżem. Ściółkowanie warstwą 4cm zajmie łącznie powierzchnię 32m<sup>2</sup>.

#### **DOBÓR GATUNKOWY**

drzewa:

- Tilia cordata Greenspire / lipa drobnolistna -6 szt.

krzewy:

- Cotoneaster lucidus / irga błyszcząca -48 szt.
- Forsythia x intermedia MINIGOLD Flojor / forsycja pośrednia -28 szt.
- Ribes alpinum Schmidt / porzeczka alpejska -38 szt.

Wszystkie **rośliny wraz z ich parametrami wielkościami** oraz powierzchnię ściółkowania uwzględniono w rozdziale 17, a technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18.

**Lokalizację nasadzeń przedstawiono na rysunku PW-GRANICE-01-00**

**Dobór gatunkowy i rozstaw pokazuje rysunek PW-D10D11-IZOL-11-00**

### **14.2. Żywopłót wokół strefy wypoczynkowo-rekreacyjnej / Detal 11**

W zachodniej części projektowanego terenu wyznaczono strefę wypoczynkową rekreacyjną, obejmującą ogrody tematyczne, labirynt oraz polanę. Przewidziano oddzielenie tych terenów dwurzędowymi żywopłotami od znajdującego się na jego północnej granicy dojazdu do parkingu, a dodatkowo separację jednorzędowymi nasadzeniami polany rekreacyjnej od labiryntu i ogrodu jadalnego.

Przewiduje się sadzenie krzewów w rozstawie co 60cm, w dwóch rzędach z korowaniem nasadzeń pasem szerokości 80cm lub jednorzędowo z korowaniem nasadzeń pasem szerokości 40cm, bez separacji obrzeżem. Ściółkowanie warstwą 4cm zajmie łącznie powierzchnię 117m<sup>2</sup>.

#### **DOBÓR GATUNKOWY**

- Cotoneaster lucidus / irga błyszcząca -128 szt.
- Forsythia x intermedia MINIGOLD Flojor / forsycja pośrednia -128 szt.
- Pinus mugo var. pumilio / sosna górska -108 szt.
- Ribes alpinum Schmidt / porzeczka alpejska -128 szt.

Wszystkie **rośliny wraz z ich parametrami wielkościami** oraz powierzchnię ściółkowania uwzględniono w rozdziale 17, a technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18.

**Lokalizację nasadzeń przedstawiono na rysunku PW-GRANICE-01-00**

**Dobór gatunkowy i rozstaw pokazuje rysunek PW-D10D11-IZOL-11-00**

### **14.3. Żywopłót przy planowanym parkingu / Detal 12**

Duży obszar wyłączenia z terenu opracowania zajmuje parking. Jako nasadzenia izolacyjne pomiędzy parkingiem a strefą górkę, ciągiem pieszo-rowerowym oraz istniejącym chodnikiem, zaprojektowano żywopłót z dużych krzewów.

Przewiduje się sadzenie krzewów w rozstawie co 1m, w jednym rzędzie z ułożeniem maty szkółkarskiej pasem szerokości 70cm i jej korowaniem, bez separacji obrzeżem. Powierzchnia maty oraz ściółkowania korą warstwą 4cm zajmie 79m<sup>2</sup>.

#### **DOBÓR GATUNKOWY**

- Cornus alba Elegantissima / dereń biały -20 szt.
- Exochorda The Bride / obiela -20 szt.
- Forsythia x intermedia Goldzauber / forsycja pośrednia -20 szt.
- Hydrangea paniculata Vanille-Freise / hortensja bukietowa -20 szt.
- Juniperus x pfitzeriana Mint Julep / jałowiec Pfitzera -20 szt.
- Pyracantha Golden Charmer / ognik -14 szt.

Wszystkie **rośliny wraz z ich parametrami wielkościami** oraz powierzchnię ściółkowania uwzględniono w rozdziale 17, a technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18.

**Lokalizację nasadzeń przedstawiono na rysunku PW-GRANICE-01-00**

**Dobór gatunkowy i rozstaw pokazuje rysunek PW-D12D13-IZOL-12-00**

#### **14.4. Szpaler drzew oraz żywopłot przy planowanym placu zabaw / Detal 13**

Południowo-zachodni narożnik terenu opracowania przeznaczony został na plac zabaw, w związku z czym zaplanowana jego oddzielenie od sąsiedniej posesji przy pomocy szpaleru drzew, a od strony ulicy zaprojektowano gęsty żywopłot z krzewów.

Przewiduje się sadzenie drzew w jednogatunkowym szpalerze, jednorzędowo w rozstawie co 2m, z korowaniem w miskach. Rozstawa krzewów w mieszanym żywopłocie wyniesie 60cm, z sadzeniem ich w dwóch rzędach i korowaniem nasadzeń pasem szerokości 80cm, bez separacji obrzeżem. Ściółkowanie krzewów warstwą 4cm zajmie łącznie powierzchnię 12m<sup>2</sup>.

#### **DOBÓR GATUNKOWY**

drzewa:

- Quercus palustris Green Pillar / dąb błotny -22 szt

krzewy:

- Cotoneaster lucidus / irga błyszcząca -8 szt.
- Forsythia x intermedia MINIGOLD Flojor / forsycja pośrednia -10 szt.
- Pinus mugo var. pumilio / sosna górska -18 szt.
- Ribes alpinum Schmidt / porzeczka alpejska -16 szt.

Wszystkie **rośliny wraz z ich parametrami wielkościami** oraz powierzchnię ściółkowania uwzględniono w rozdziale 17, a technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18.

**Lokalizację nasadzeń oraz projekt szpaleru drzew przedstawiono na rysunku PW-GRANICE-01-00**

**Projekt żywopłotu z krzewów pokazuje rysunek PW-D12D13-IZOL-12-00**

### **15. Trawniki ekstensywne**

Ze względów ekologicznych zrezygnowano z założenia typowych trawników ozdobnych, wymagających regularnego podlewania, nawożenia oraz dużych nakładów prac pielęgnacyjnych. W zamian projekt przewiduje założenie ekstensywnych trawników.

Na założenie murawy naturalnej przewidziano mieszankę traw gatunków wyjątkowo odpornych na suszę i trudne warunki, która dobrze sprawdza się na glebach przepuszczalnych i na terenach zdegradowanych.

Skład gatunkowy proponowanej mieszanki: kostrzewa trzcinowa, życica trwała i wiechlina łąkowa.

Do wysiewu proponuje się wybór gotowej mieszanki Water Saver Dry & strong firmy Barenburg lub podobnej, która zawiera specjalnie wyselekcjonowane odmiany powyższych gatunków traw.

Przewidziano wykonanie trawników ekstensywnych metodą siewu. Obszary przeznaczone pod trawniki należy poddać podstawowym zabiegom agrotechnicznym spulchniającym glebę i poprawiającym jej strukturę. Należy wysiać nawozy trójskładnikowe NPK. Siew należy wykonać w bezwietrzny, bezdeszczowy dzień na wilgotną ziemię. Na przygotowaną i wyrównaną za pomocą lekkiego wału glebę, należy równomiernie wysiać odpowiednią mieszankę (norma wysiewu wg. zaleceń producenta). Nasiona wysiewać na krzyż, wysiewając połowę nasion wzdłuż jednej z osi, a następnie drugą prostopadle. Po wysianiu trzykrotnie przegrabić nasiona z wierzchnią warstwą gleby i trzykrotnie zwałować. Na powierzchni należy rozłożyć 1-2cm warstwę torfu i

wykonać obfite podlewanie ze sprawdzeniem wilgotności podłoża, które powinno przesiąknąć na głębokość minimum 10cm, uważając, by nie wypłukać ani nie przesunąć nasion.

Powierzchnię gleby, w okresie do pełnego wykiełkowania nasion, należy utrzymywać w stanie wilgotnym.

Powierzchnia trawników wyniesie:

- na terenie płaskim – 6370m<sup>2</sup>
- na skarpach 1:4 – 630m<sup>2</sup>
- na skarpach 1:2 – 220m<sup>2</sup>
- na skarpach 1:1 – 100m<sup>2</sup>

Zasięgi trawników przedstawia rysunek PW-GRANICE-01-00

## 16. Ostoja zwierząt

Wszystkie wymienione poniżej **rośliny wraz z ich parametrami wielkościowymi** oraz wyposażenie ostozy wraz z powierzchnią ściółkowania uwzględniono w rozdziale 17, technologię sadzenia roślin opisano w rozdziale 18.

### 16.1. Szata roślinna

W północnej części projektowanego terenu zaplanowano pozostawienie ostozy dla zwierząt. Dla poprawy jej funkcjonowania zaplanowano wykonanie nasadzeń rodzimych roślin, stanowiących pożytek dla lokalnej fauny, czyli miododajnych oraz dających zwierzętom pożywienie i schronienie. Dodatkowo planuje się wyposażenie terenu w liczne budki dla ptaków i małych ssaków oraz karmniki. Wzdłuż wschodniej granicy zaplanowano izolacyjne nasadzenia drzew, dla których wybrano rodzimy, miododajny gatunek – lipę drobnolistną. Z krzewów utworzono żywopłoty izolujące teren ostozy od biegnącego przez niego ciągu pieszo-rowerowego. Drzewa zaprojektowano w jednogatunkowych szpalerach i grupach, z korowaniem w miskach. Ściółkowanie misek warstwą 4cm zajmie powierzchnię 18,5m<sup>2</sup>.

Dla krzewów, zależnie od ich docelowej wielkości, przewiduje się sadzenie w rozstawie co 1, 1,5 lub 2m, w jednorzędowych żywopłotach z ułożeniem maty szkółkarskiej pasem szerokości 70cm i jej korowaniem, bez separacji obrzeżem. Powierzchnia maty oraz ściółkowania korą warstwą 4cm zajmie 51m<sup>2</sup>.

### DOBÓR GATUNKOWY

drzewa:

- Prunus cerasifera Pissardii / śliwa wiśniowa -20 szt. co 2m
- Sorbus aucuparia / jarząb pospolity -6 szt. co 4m
- Tilia cordata Greenspire / lipa drobnolistna -11 szt. co 10m

krzewy:

- Cornus alba / dereń biały -11 szt. co 1,5m
- Cornus mas / dereń jadalny -12 szt. co 2m
- Ligustrum vulgare / ligustr pospolity -9 szt. co 1,5m
- Rosa rugosa / róża pomarszczona -20 szt. co 1m

### 16.2. Elementy dodatkowe

Dla wzmocnienia funkcji ostozy zwierząt zaplanowano wyposażenie jej budki dla ptaków i małych ssaków oraz karmniki. Przewiduje się zastosowanie wyrobów wysokiej jakości, wykonanych zgodnie z zaleceniami odpowiednich instytucji naukowych (ornitologicznych, chiropterologicznych, zoologicznych). Produkty powinny być jakości nie niższej niż produkty firm: MKW Pracownia Przyrodniczo-Rolna, PtasiDom lub DANPRO.

Wszystkie budki i karmniki mają być zbudowane z litego drewna sosnowego, suszonego i struganego, impregnowane naturalnym pokostem lnianym lub kolorowym drewnochronem, a poszczególne elementy precyzyjnie docięte i skręcone nierdzewnymi wkrętami. Budki dla owadów o konstrukcji z drewna sosnowego oraz wypełnieniem odpowiednim dla dedykowanych gatunków.

Budki, domki i karmniki mają być zamocowane na fundamentowanych słupach, zabezpieczonych przed wspinaniem się kotów i kun. **Lokalizacja (oraz ewentualnie ich inna wysokość mocowania) projektowanych elementów zostanie wskazana w terenie na etapie nadzoru inwestorskiego / autorskiego. Przewiduje się, że niektóre budki mogą zostać zawieszone na istniejących drzewach.**

### BUDKI LĘGOWE DLA PTAKÓW – 5 szt., w tym:

Budka typ A (wg opracowania Jana Sokołowskiego) x1 szt.

średnica wlotu 3,30 cm; przeznaczona dla ptaków gniazdujących w dziuplach, takich jak m. in.: sikorka bogatka, mazurek, wróbel domowy, pleszka, sosnówka, czubatka, modraszka, muchołówka żałobna.

Budka typ B (wg opracowania Jana Sokołowskiego) x2 szt.

średnica wlotu 4,70 cm; przeznaczona dla m. in.: szpaka, dudka, kowalika, bogatki, pleszki, krętogłowa, jerzyka, mazurka, wróbla domowego i innych dziuplaków

Budka typ D (wg opracowania Jana Sokołowskiego) x2 szt.

średnica wlotu 8,50 cm; przeznaczona dla dość dużych ptaków gniazdujących w dziuplach, takich jak m. in.: kawka, gołąb siniak, gągoł, kraska, włochatka, kowalik, pleszka, dudek, szpak



Budka lęgowa typ A -1 szt.



Budka lęgowa typ B -2 szt.



Budka lęgowa typ D -2 szt.

**BUDKI DLA NIETOPERZY – 3 szt.**

bezpieczna dla nietoperzy budka (typ Issel) przeznaczona dla m. in.: gacka wielkoucha, gacka szarego, karlika większego, mopka, borowca wielkiego, borowiaczka, mroczka poślizgłego, mroczka posrebrzanego, mroczka późnego, nocka wąsatego, nocka orzęsionego, nocka Bechsteina, nocka Natterera, nocka dużego, nocka łydkowłosego, nocka rudego, nocka Brandta

**BUDKI DLA WIEWIÓREK – 3 szt.**

bezpieczna dla ssaków budka przeznaczona dla wiewiórki pospolitej



Budka dla nietoperzy – 3 szt.



Budka dla wiewiórek – 3 szt.

**HOTELE DLA OWADÓW – 5 szt.:**

bezpieczne dla owadów pożytecznych hotele typ mieszany MKW średni z daszkiem, o konstrukcji nośnej zbudowanej z certyfikowanego (FSC), litego drewna sosnowego, natomiast nawiercone otoczaki służące za gniazda rozrodcze dla dzikich pszczół: z brzozy i olchy (także certyfikat FSC), wolne przestrzenie między otoczkami wypełnione trzcina z polskich stawów, dla wzbogacenia hotelu o siedliska dla różnych gatunków owadów zastosowaliśmy dodatkowo czerwoną cegłę klinkierową (tzw. cegła dziurawka) o dużej absorpcji ciepła z promieni słonecznych, które przyciągają owady zasiedlające szczeliny nagranych murów oraz specjalną kwaterę dla biedronek z charakterystycznymi, podłużnymi w poziomie wejściami

Typ MKW nr 2 x1 szt.

przeznaczony jest w głównej mierze dla dzikiej, nie posiadającej żądła pszczoły murarki, ale też innych błonkoskrzydłych gniazdujących w szczelinach ściennych oraz biedronek, złotooków i skorków

Typ MKW nr 3 x1 szt.

przeznaczony dla dzikiej pszczoły murarki, trzmiela oraz biedronki

Typ MKW nr 4 x2 szt.

oryginalny i bezpieczny dla owadów pożytecznych hotel typ mieszany MKW średni nr 4 przeznaczony jest dla biedronki, trzmieła, motyla oraz pszczoły murarki

Typ MKW Karolina x1 szt.

przeznaczony dla: pszczoł murarek, skorków i złotooków, ale znajdziemy w nim także szukającego schronienia wśród szyszek pająka krzyżaka



Typ MKW nr 2 x1 szt.



Typ MKW nr 3 x1 szt.



Typ MKW nr 4 x2 szt.



Typ MKW Karolina x1 szt.

### **KARMNIKI DLA PTAKÓW – 3 szt.**

bezpieczny dla ptaków karmnik przeznaczony dla m. in.: jemiołuszki, sikorki bogatki, sikorki modraszki, sikorki sosnowki, sikorki czubatek, grubodzioba, trznadla, dzwońca, szczygła, dzięcioła dużego, gila, mazurka, wróbla domowego i innych ptaków śpiewających przebywających w okresie zimowym w Polsce, zbudowany z litego drewna sosnowego, podwójnie impregnowany naturalnym pokostem lnianym, poszczególne elementy precyzyjnie docięte i skręcone nierdzewnymi wkrętami



karmnik dla ptaków x3 szt.

## **17. Zestawienie projektowanych elementów**

### **17.1. Szata roślinna**

#### **Drzewa liściaste:**

- |  |             |
|--|-------------|
| • Liquidambar styraciflua Slender Silhouette / ambrowiec amerykański -4 szt. | 300/400     |
| • Prunus cerasifera Pissardii / śliwa wiśniowa -20 szt.                      | C15 180/220 |
| • Quercus palustris Green Pillar / dąb błotny -22 szt                        | 300/400     |
| • Sorbus aucuparia wlp / jarzab pospolity wielopniowy (min.3 pnie) -6 szt.   | 200/250     |
| • Tilia cordata Greenspire / lipa drobnolistna -17 szt.                      | 20/25       |

#### **Krzewy liściaste:**

- |   |           |
|---|-----------|
| • Aronia melanocarpa Galicjanka / aronia czarnoowocowa -10 szt.       | C5 40/60  |
| • Berberis thunbergii Atropurpurea Nana / berberys Thunberga -10 szt. | C3 20/30  |
| • Berberis thunbergii BONANZA GOLD / berberys Thunberga -23 szt.      | C3 20/30  |
| • Buddleja davidii / budleja Davida odmiany -3 szt.                   | C5 60/80  |
| • Cornus alba / dereń biały -11 szt.                                  | C5 80/100 |
| • Cornus alba Elegantisima / dereń biały -20 szt.                     | C5 80/100 |

- *Cotoneaster lucidus* / irga błyszcząca -445 szt. C5 60/80
- *Cornus mas* / dereń jadalny -12 szt. C5
- *Exochorda The Bride* / obiele -20 szt. C12 60/80
- *Forsythia x intermedia Goldzauber* / forsycja pośrednia -20 szt. C5 60/80
- *Forsythia x intermedia MINIGOLD Flojor* / forsycja pośrednia -186 szt. C3 40/60
- *Hydrangea paniculata Vanille-Freise* / hortensja bukietowa -20 szt. C5 40/60
- *Ligustrum vulgare* / ligustr pospolity -9 szt. C5 80/100
- *Philadelphus coronarius* / jaśminowiec wonny -8 szt. C5 60/80
- *Pyracantha Golden Charmer* / ognik -14 szt. C5 60/80
- *Ribes alpinum Schmidt* / porzeczka alpejska -182 szt. C3 60/80
- *Ribes nigrum* / porzeczka czarna -3 szt. C3 40/60
- *Ribes rubrum* / porzeczka czerwona -3 szt. C3 40/60
- *Ribes uva-crispa* / porzeczka agrest -3 szt. C3 40/60
- *Rosa Elfrid* / róża okrywowa -70 szt. C2 20/30
- *Rosa FAIRY DANCE* / róża okrywowa -18 szt. C2 20/30
- *Rosa The Fairy* / róża okrywowa -90 szt. C2 20/30
- *Rosa White Fairy* / róża okrywowa -128 szt. C2 20/30
- *Rosa rugosa* / róża pomarszczona -20 szt. C3 40/60
- *Sambucus nigra* / bez czarny -2 szt. C7,5 40/60
- *Syringa meyeri Palibin* / lilak Meyera -12 szt. C5 30/40
- *Vaccinium corymbosum Bluecrop* / borówka wysoka -10 szt. C5 60/80
- *Vaccinium macrocarpon Pilgrim* / żurawina wielkoowocowa -18 szt. C3
- Krzewy iglaste:**
  - *Juniperus horizontalis Wiltonii* / jałowiec płozący -474 szt. C3
  - *Juniperus x pfitzeriana Mint Julep* / jałowiec Pfitzera -20 szt. C5 40/60
  - *Pinus mugo var. pumilio* / sosna górska -126 szt. C5 30/40
  - *Thuja occidentalis Danica* / żywotnik zachodni -30 szt. C3 20/30
- Pnącza:**
  - *Actinidia arguta* / aktinidia ostrolistna -2 szt. C5
  - *Lonicera caprifolium* / wiciokrzew przewiercień -2 szt. C5
  - *Rosa odm.* / róża pnąca odm. pachnąca (np. Laguna, Giardina) -2 szt. C5
- Trawy ozdobne:**
  - *Carex morrowii Ice Dance* / turzyca Morrowa -12 szt. C2
  - *Carex morrowii Irish Green* / turzyca Morrowa -10 szt. C2
  - *Festuca gautierii Pic Carlit* / kostrzewa Gautiera -14 szt. C2
  - *Festuca glauca Eliah Blue* / kostrzewa sina -14 szt. C2
  - *Holcus mollis Jackdaws Cream* / kłosówka miękka -12 szt. P11
  - *Koeleria glauca Coolio* / strzępica sina -30 szt. C2
  - *Luzula pilosa Igel* / kosmatka owłosiona -44 szt. C1,5
  - *Luzula sylvatica Solar Flair* / kosmatka olbrzymia -14 szt. C3
  - *Miscanthus sinensis Gracillimus* / miskant chiński -20 szt. C5
  - *Miscanthus sinensis Little Zebra* / miskant chiński -26 szt. C5
  - *Miscanthus sinensis Rotfeder* / miskant chiński -22 szt. C5
  - *Panicum virgatum Dallas Blues* / proso różgowe -22 szt. C3
  - *Panicum virgatum Heavy Metal* / proso różgowe -233 szt. C3
  - *Pennisetum alopecuroides Hameln* / rozplenica japońska -30 szt. C3
  - *Sesleria nitida* / sesleria lśniąca -12 szt. C2
  - *Stipa tenuissima Pony Tail* / ostnica mocna -12 szt. C1,5
- Byliny:**
  - *Armeria maritima Alba* / zawciąg nadmorski -133 szt. C1
  - *Fragaria vesca* / poziomka pospolita -64 szt. C1
  - *Lavandula angustifolia Munstead* / lawenda wąskolistna -12 szt. C3
  - *Mentha piperita* / mięta pieprzowa -32 szt. C1

- Nepeta x faassenii / kocimiętka Faassena -12 szt. C2
- Origanum vulgare / lebiodka pospolita -36 szt. P11
- Rosmarinus officinalis / rozmaryn lekarski -16 szt. C2
- Rucola selvatica / rukola wieloletnia -32 szt. C1
- Salvia officinalis Tricolor / szalwia lekarska -16 szt. C3
- Thymus serpyllum / macierzanka piaskowa -36 szt. C1

#### **17.2. Trawniki**

- Trawniki ekstensywne z siewu:
  - na terenie płaskim – 6370m<sup>2</sup>
  - na skarpach 1:4 – 630m<sup>2</sup>
  - na skarpach 1:2 – 220m<sup>2</sup>
  - na skarpach 1:1 – 100m<sup>2</sup>
- Trawniki sportowe z darni – 640m<sup>2</sup>

#### **17.3. Separacja powierzchni i ściółkowanie**

- Obrzeża stalowe – 31mb
- Obrzeży typu ekobord – 524mb
- Mata szkółkarska (pas szer. 70cm) – 130m<sup>2</sup>
- Ściółkowanie korą / warstwa 4cm – 676m<sup>2</sup>
- Ściółkowanie tłuczniem / warstwa 3cm na geowłókninie – 18m<sup>2</sup>

#### **17.4. Wyposażenie**

- drewniane podpory (trejaże) 2,2x2,2m dla pnączy – 10 szt.
- obramowanie podwyższonej rabaty 1,2x2,4x0,6m – 6 szt.
- obramowanie ławy darniowej 0,8x2,6x0,4m – 2 szt.
- budka lęgowa dla ptaków – 5 szt.
- budka dla nietoperzy – 3 szt.
- budka dla wiewiórek – 3 szt.
- hotel dla owadów – 5 szt.
- karmnik dla ptaków – 5 szt.

### **18. Technologia sadzenia roślin**

Materiał roślinny dostarczany na budowę powinien pochodzić z polskich szkółek objętych patronatem Polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin lub ze szkółek zagranicznych polecanych przez Polski Inspektorat Ochrony Roślin. Materiał powinien być zdrowy, pozbawiony oznak występowania patogenów chorobotwórczych, niedoborów składników pokarmowych czy oznak żerowania szkodników. Wszystkie rośliny powinny mieć pokrój charakterystyczny dla gatunku. Systemy korzeniowe powinny być poprawnie wykształcone, bez oznak uszkodzeń i zranień.

Każda roślina powinna być odpowiednio oznakowana: metka z danymi producenta, nazwa łacińska (dodatkowo polska), parametry wielkościowe.

Jeśli rośliny nie są dostępne w wielkościach lub odmianach opisanych w projekcie Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania o tym Projektanta i proponowania innego rozwiązania – określenia w jakich odmianach i parametrach dana roślina jest dostępna. Projektant w porozumieniu z Zamawiającym podejmie dalsze decyzje dotyczące zmiany.

Przewidywane jest sadzenie roślin z bryłą korzeniową (balotowane lub z pojemników). Drzewa z bryłą korzeniową powinny spełniać podstawowe wymagania jakościowe dla dorosłego materiału szkółkarskiego (zależnie od gatunku/odmiany), w tym:

- pokrój roślin typowy dla gatunku lub odmiany, prawidłowo uformowany;
- jeden wyraźny przewodnik oraz boczne gałęzie wyrastające pod odpowiednim kątem;
- pień prosty i silny z zabliźnionymi miejscami po cięciach formujących;



- bryła korzeniowa – proporcjonalnie uformowana w stosunku do części nadziemnej, zwarta, nie przesuszona i prawidłowo zapakowana (balot), bądź korzenie wykształcone proporcjonalnie w stosunku do rozmiarów pojemnika (kontenery);
- liczba szkółkowań (przesadzeń w szkółce) – min. 2x, optymalnie: 3x-4x;
- brak uszkodzeń mechanicznych i oznak chorobowych części nadziemnych i podziemnych.

Rośliny balotowane powinny być wykopane z gruntu w szkółce najwcześniej 2 dni przed dniem odbioru roślin i do tego czasu prawidłowo przechowywane (ochrona przed wysuszeniem, przegrzaniem, uszkodzeniem).

Krzewy powinny mieć nie mniej niż trzy pędy szkieletowe (np. pojemnik C3) z typowymi dla gatunku i odmiany rozgałęzieniami ukształtowanymi w strefie do 10cm nad szyjką korzeniową (w przypadku większych rozmiarów pojemników liczba pędów powinna być większa o jeden: C5 + 1, C7,5 + 2, itd. Krzewy równomiernie ugałęzione od nasady, z prawidłowo rozbudowaną bryłą korzeniową, uprawiane w szkółce przez okres co najmniej 2 lat. Struktura części nadziemnej roślin odpowiednia dla gatunku.

Byliny: struktura części nadziemnej odpowiednia dla gatunku, dobrze wykształcona struktura korzeniowa, uprawiane w szkółce przez okres min 2 lat z czego 1 rok w kontenerze, z którego będą wysadzane.

Parametry wielkościowe poszczególnych gatunków wg. specyfikacji z projektu.

Wady niedopuszczalne materiału szkółkarskiego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory, martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrosnięte, zbyt wyciągnięte w górę w stosunku do prawidłowego pokroju charakterystycznego dla danej odmiany,
- złe zrośnięcie korony z podkładką,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew.

Projektowane rośliny należy posadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej. Transport i sadzenie powinny odbywać się w chłodne i wilgotne dni. Przewiduje się sadzenie wszystkich roślin w doły całkowicie zaprawione ziemią urodzajną. Wielkość dołów musi być dostosowana do parametrów brył korzeniowych. Średnica dołów powinna odpowiadać rozmiarom bryły korzeniowej z zachowaniem dodatkowej przestrzeni pomiędzy ścianami dołu a bokami bryły (ok. 10–20cm) na wypełnienie nowym podłożem. Pojemniki należy przed sadzeniem usunąć.

Przewiduje się sadzenie drzew w doły 1 x 1m, z całkowitym zaprawieniem dołów ziemią urodzajną i formowaniem misek. Krzewy i pnącza należy sadzić w doły 0,5 x 0,5m, a trawy ozdobne oraz małe krzewy w obrębie projektowanego logo w doły 0,3 x 0,3m, z całkowitym zaprawieniem dołów ziemią urodzajną. Byliny mają zostać posadzone w doły 0,2 x 0,2m.

Drzewa balotowane należy sadzić na takiej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Niedopuszczalne jest zasypywanie szyjek korzeniowych drzew. Ziemię w dołach zagęszczać warstwami, nie uszkadzając korzeni. Wokół pnia uformować miskę o średnicy 80cm, wypełniając ją następnie 4cm warstwą kory w taki sposób, by kora była lekko odgarnięta przy samym pniu, nie zasypując szyjki korzeniowej.

UWAGA: ze względu na późniejsze korowanie powierzchni rabat, poziom powierzchni rabat powinien być obniżony w stosunku do powierzchni sąsiadującej murawy i innych nawierzchni o ok. 4cm.

Termin sadzenia drzew balotowanych (z bryłą korzeniową): wiosna przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego (napęcznieniem pąków) lub jesień po opadnięciu liści. Termin sadzenia roślin w pojemnikach: cały rok, z wyjątkiem okresów nadmiernej suszy, upałów, długotrwałych ulewnych deszczy, mrozów i silnych wiatrów.

Wszystkie posadzone drzewa pienne, czyli: Liquidambar styraciflua Slender Silhouette / ambrowiec amerykański -4 szt., Quercus palustris Green Pillar / dąb błotny -22 szt., Tilia cordata Greenspire / lipa drobnolistna -17 szt. powinny być ustabilizowane tak, aby uniemożliwić ich wywrócenie. Przewiduje się stabilizację drzew przy pomocy dwóch palików z umocowaną do nich poprzeczką poprzez wiązanie pnia do poprzeczki za pomocą elastycznych wiązań. Paliki należy umieścić w dole podczas sadzenia drzewa, powinny być stabilnie zakopane na głębokość ok. 1m i powinny wystawać ok. 1,5m nad poziom gruntu.

Nie planowana jest stabilizacja drzew wielopniowych.

Zakłada się całkowite zaprawianie ziemią urodzajną dołów sadzonych roślin.

Parametry podłoża urodzajnego do zaprawiania dołów:

- optymalny skład granulometryczny:
  - materia organiczna – max. 7%
  - frakcja ilasta (śr. do 0,002 mm) – 12-18%
  - frakcja pylasta (śr. 0,002-0,05 mm) – 20-30%
  - frakcja piaszczysta (śr. 0,05-2,0 mm) – 45-70%
- zawartość fosforu – pow. 20 mg/m<sup>2</sup>
- zawartość potasu – pow. 30 mg/m<sup>2</sup>
- kwasowość pH 5,5-6,5

## 19. Technologia separacji i ściółkowania rabat

### 19.1. Separacja

Przewidziane jest separowanie powierzchni niektórych rabat od trawników za pomocą obrzeży z tworzyw sztucznych, typu ekobord.

Zaprojektowano systemowe obrzeża z tworzywa sztucznego typu Eko-bord Uni wys. 45 mm, w kolorze grafitowym. Obrzeża łączone ze sobą przy pomocy zintegrowanych zaczepów i stabilizowane w gruncie za pomocą specjalnych systemowych kotew. Zaletą tego typu obrzeży jest brak widocznej krawędzi. Przewiduje się użycie min. 3 szt. kotew na mb obrzeża. Eko-bord wykonany jest z surowców wtórnych.

Obrzeża mają być wkopane w ziemię, tak by ich górna krawędź była na poziomie sąsiadującej murawy.

Krawędź gładka skierowana jest w stronę darni, a powierzchnia mocowania ukryta pod korą na rabatach.



### 19.2. Ściółkowanie

Grunt wokół posadzonych drzew, krzewów oraz bylin, w obrębie rabat wyznaczonych obrzeżami, matą szkótkarską lub szerokością żywopłotów, zostanie przykryty ściółką z kory, warstwą o grubości 4cm. Ma to na celu ograniczenia parowania i poprawienia warunków wilgotnościowych, a także utrudnienie wzrostu chwastów.

Ściółkowanie drzew w miskach wokół pni, otoczonych wałem ziemnym. Średnica misek oraz korowania 80cm. Kora powinna być przekompostowana / sezonowana przynajmniej 6 miesięcy, frakcjonowana, drobno-mielona, rozdrobniona oraz pozbawiona zanieczyszczeń, nasion chwastów i zarodników grzybów. Powinna być to kora drzew iglastych o odczynie obojętnym. Przed wysypaniem kory glebę zwilżyć wodą w celu zachowania jej odpowiedniej wilgotności. Wykończenie powierzchni terenu przez wykorzystanie należy wykonać na równomiernie wyrównanych płaszczyznach substratu, po zakończeniu sadzenia roślin. Kora powinna być równomiernie rozsypana na wyznaczonej powierzchni warstwą grubości ok. 4cm oraz starannie wyrównana. Żadne rośliny nie mogą zostać zasypane materiałem wykańczającym. Materiał wokół części nadziemnych roślin powinien być odgarnięty – z zachowaniem wysokiej estetyki wykonania.