

# OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERNU

## Spis treści:

### 1. DANE OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot inwestycji
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Inwestor i adres inwestycji

### 2. ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

### 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

- 3.1. Lokalizacja
- 3.2. Stan aktualny
- 3.3. Istniejąca infrastruktura
- 3.4. Ukształtowanie terenu.
- 3.5. Inwentaryzacja Szaty Roślinnej I Gospodarka Drzewostanem
- 3.6. Warunki gruntowe

### 3.7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

### 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

- 4.1. Ciągi komunikacyjne
- 4.2. Place rekreacyjne i elementy małej architektury
  - 4.2.1. Ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe
  - 4.2.2. Siłownia terenowa.
  - 4.2.3. Wybieg dla psów
  - 4.2.4. Place zabaw
  - 4.2.5. Tablice regulaminowe i tablice informacyjne

### 4.3. Ukształtowanie terenu

### 5. PRACE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH SIECI

### 6. PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ

- 6.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew liściastych i iglastych.
- 6.2. Uwagi do procesu nasadzenia drzew
- 6.3. Palikowanie drzew
- 6.4. Sadzenie krzewów liściastych.
- 6.5. Pielęgnacja nowych nasadzeń.

### 7. OŚWIETLENIE TERENU

### 8. OBSZAR ODDZIAŁOWANIA

### 9. OCHRONA KONSERWATORSKA I ARCHEOLOGICZNA

### 10. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

### 11. DOPUSZCZALNE ZMIANY W PROJEKCIE

### 12. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie i ukształtowaniem terenu wzdłuż ul. Królewskiej od ul. Wilanowskiej do ul. Charkowskiej pod nazwą: *"Park Jedności – zagospodarowanie terenu zieleni położonej wzdłuż ul. Królewskiej we Wrocławiu. Stworzenie miejsca odpoczynku i rekreacji mieszkańców Zakrzowa – Etap I"*

### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę projektu zagospodarowania stanowi:

- decyzja o warunkach zabudowy nr 3001/2015 z dnia 17-06-2015 wydana na rzecz Zarządu Zieleni Miejskiej we Wrocławiu.
- inwentaryzacja zieleni opracowana przez mgr. inż. arch. Tatianę Nowosad
- warunki techniczne
- mapa do celów projektowych
- wytyczne inwestora, koncepcja programowo-przestrzenna
- obowiązujące przepisy budowlane i normy.

### 1.3. Inwestor i adres inwestycji

#### **Inwestor:**

Gmina Wrocław – Zarząd Zieleni Miejskiej we Wrocławiu.

#### **Adres inwestycji:**

Teren wzdłuż ul. Królewskiej od ul. Wilanowskiej do ul. Charkowskiej, dz. nr 30/8, 30/11, 30/12, 58/10, 58/11, 58/13, 80/1, 114/1, 114/2 AM-18 obręb Zakrzów oraz dz. nr. 4/9, 10/3, 19/11, 19/13, 19/14, 20/7, 20/9, 20/11, 52/1, CZ.86/1 AM-20 obręb Zakrzów

## 2. ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

Zamierzenie inwestycyjne ujęte w niniejszym projekcie obejmuje zagospodarowanie terenu wraz z następującymi obiektami małej architektury i pracami budowlanymi:

- ławki tradycyjne i młodzieżowe
- kosze na śmieci
- urządzenia siłowni terenowej wraz z montażem osprzętu,
- urządzenia wybiegu dla psów wraz z montażem osprzętu,
- ławki żelbetowe prefabrykowane (beton architektoniczny),
- układ ścieżek żwirowych,
- podziemne instalacje kablowe oświetlenia terenu, wraz z masztami oświetlenia terenu,
- budowa skweru z nawierzchni z płyt betonowych
- budowa placów zabaw wraz z montażem wyposażenia i ogrodzeniem
- ukształtowanie terenów zielonych na terenie rodzimym wraz z nasadzeniami roślinności

### 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

#### 3.1. Lokalizacja

Teren inwestycji znajduje się wzdłuż ul. Królewskiej od ul. Wileńskiej do ul. Charkowskiej, na osiedlu Zakrzów we Wrocławiu.

#### 3.2. Stan aktualny

Dotychczas teren był wykorzystywany jako skwer miejski, na terenie znajdują się niezabudowane tereny zielone z nieutwardzonymi ścieżkami pieszymi. Na terenie znajdują się drzewa wykazane w inwentaryzacji zieleni. Od strony południowo-wschodniej teren sąsiaduje z ulicą Królewską i zabudową wielorodzinną Spółdzielni Mieszkaniowej im. Jana III Sobieskiego we Wrocławiu, od strony południowej teren graniczy z parkingiem i ul. Wilanowską. Wzdłuż północno-wschodniej strony przedmiotowy teren graniczy z zabudową jednorodzinną szeregową. Od strony północnej znajdują się ul. Charkowska i tereny zielone.

#### 3.3. Istniejąca infrastruktura.

Obecnie teren inwestycji jest niezabudowany obiektami kubaturowymi, w obszarze inwestycji znajdują się istniejące sieci gazowe g150, sieć kanalizacji sanitarnej ks600, ks300, ks250 i deszczowej kd1400, kd300, unieczynniona sieć ciepłownicza c2x250, sieć telekomunikacyjna oraz fragment oświetlenia ulicy Charkowskiej i ulicy Kurskiej.

#### 3.4. Ukształtowanie terenu

Teren przyszłego parku jest prawie płaski z lekkim wznoszeniem w kierunku północnym, o rzędnych geodezyjnych od 122,5 m n.p.m. przy ul. Wilanowskiej do 124,0m n.p.m. przy ul. Charkowskiej. Teren poprzecinany jest nieutwardzonymi ścieżkami wydeptanymi przez mieszkańców.

#### 3.5. Inwentaryzacja Szaty Roślinnej I Gospodarka Drzewostanem

Niniejszy projekt ingeruje w istniejące zagospodarowanie w niewielkim stopniu. Istniejąca zieleń w większości zostaje zachowana. Planuje się przede wszystkim zabiegi pielęgnacyjne dotyczące istniejącej zieleni oraz nowe nasadzenia uzupełniające.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych oraz inwentaryzacji dendrologicznej opracowano inwentaryzację zieleni w obrysie działek inwestycji oraz w obszarze spodziewanego wpływu projektowanej inwestycji na istniejącą roślinność. W projekcie wskazuje się drzewa kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem terenu oraz drzewa w złym stanie. Rośliny te przeznacza się do usunięcia. Przed przystąpieniem do prac inwestor wystąpi o wydanie decyzji zezwalającej na usunięcie wskazanych drzew i krzewów.

Do wycinki sanitarnej zakwalifikowano następujące drzewa:

Nr na mapie	Nazwa	Obwód pnia [cm]	Średnica korony [m]	Uwagi
211.	Wierzba mandżurska	2 pnie x 50,72	4,0	Rozwidlenie na wys. 0,4m , w miejscu rozwidlenia ubytek , wypróchnienie, <b>do wycinki sanitarnej</b>
229.	Wierzba biała	2 pnie x 210, 113	10,0	Przewodnik o obw. 210 cm wylamany u podstawy na 50%, pochylony 25°. Przewodnik o obw. 113 cm wypalony u podstawy pnia, pochylony 35°, usychający wierzchołek. <b>do wycinki sanitarnej</b>
233.	Wierzba biała	2 pnie x 73, 82	5,0	Na pniu o obw. 82 cm na wys. 60 cm wgłębny ubytek, pień o obw. 73 cm pochylony 20°, na wys. 60 cm wylamany konar , odrosty <b>do wycinki sanitarnej</b>

Nr na mapie	Nazwa	Obwód pnia [cm]	Średnica korony [m]	Uwagi
238.	Jabłoń domowa	80	6,0	Jemiola do wycinki sanitarnej
239.	Wierzba biała	7 pni x 87, 118, 70, 80, 140, 154, 120	13,0	Drzewo wielopienne, odrosty korzeniowe, liczne stanowiska jemioly do wycinki sanitarnej
243.	Wierzba szara	28 pnie 35, 18, 27 - 9	12	Krzew usychający , liczne wypróchnienia na pniach do wycinki sanitarnej
244.	Wierzba szara	28-9	3,2	Krzew wielopienny, liczne odrosty do wycinki sanitarnej
342.	Robinia biała	4 pni x 22, 27, 17, 16	1,5	Odwartwienie kory na pniu, drzewo usychające do wycinki sanitarnej
346.	Wierzba płacząca	2 pnie x 51, 30	4,0	Na przewodniku o obw. 20 cm mechaniczne uszkodzenie i brak kory u podstawy pnia, P-25% do wycinki sanitarnej
351.	Klon pospolity	2 pnie x 30, 19	2,0	Drzewo usychające do wycinki sanitarnej
359.	Robinia biała	7 pni x 64, 36, 20, 43, 50, 57, 30	7,7	Drzewo rozłożyste, Stanowiska jemioly, P-40%, odrosty korzeniowe do wycinki sanitarnej
372.	Wierzba biała	5 pni x 38, 38, 35, 20,20	7,0	Drzewo o małych walorach estetycznych do wycinki sanitarnej
376.	Wierzba szara	18- 28	7,0	Krzew wielopienny do wycinki sanitarnej
377.	Wierzba szara	18- 28	10,0	Krzew wielopienny do wycinki sanitarnej
414.	Robinia biała	54	54	Brak kory na pniu, drzewo usychające, pień pochylony do wycinki sanitarnej

Drzewa kolidujące z planowanym zamierzeniem inwestycyjnym:

Nr na mapie	Nazwa	Obwód pnia [cm]	Średnica korony [m]	Uwagi
206	Świerk pospolity	15	1,8	do usunięcia
207.	Świerk pospolity	19	1,5	do usunięcia
248.	Żywotnik zachodni Woodwardii		1,0	Krzew podkrzesany od dołu do usunięcia
290.	Jesion wyniosły	21	4	do usunięcia
312.	Robinia biała	31	3,5	do usunięcia
313.	Jarząb pospolity	34	3,5	Rozwidlone na wys. 1,35 do usunięcia
314.	Sosna pospolita	38	3,5	P-10% do usunięcia

## WYBRANE ZALECENIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH DRZEW

(włączonych do nowej kompozycji projektowanego terenu)

Wszelkie prace budowlane związane z budową ścieżek i placów, czy też wykonaniem wykopów, stanowią mogą czynniki zagrażające ogólnej kondycji zdrowotnej drzew rosnących w obrębie terenu danej inwestycji. Zagrożenie to wzrasta wraz z wiekiem drzew oraz stopniem mechanizacji prowadzonych prac. Wskutek poruszania się ciężkiego sprzętu i niewłaściwego składowania materiałów budowlanych, drzewa mogą ulec uszkodzeniom, co prowadzi do obniżenia ich odporności na działanie niekorzystnych czynników (np. patogenów) i w konsekwencji prowadzi do ich zamierania.

Odpowiednie zabezpieczenie drzew, wybór właściwych metod wykonywania prac inżynierskich, a także odpowiedni dla drzew pod względem fizjologicznym wybór terminów wykonania prac, w dużym stopniu zmniejsza ryzyko w/w zagrożeń.

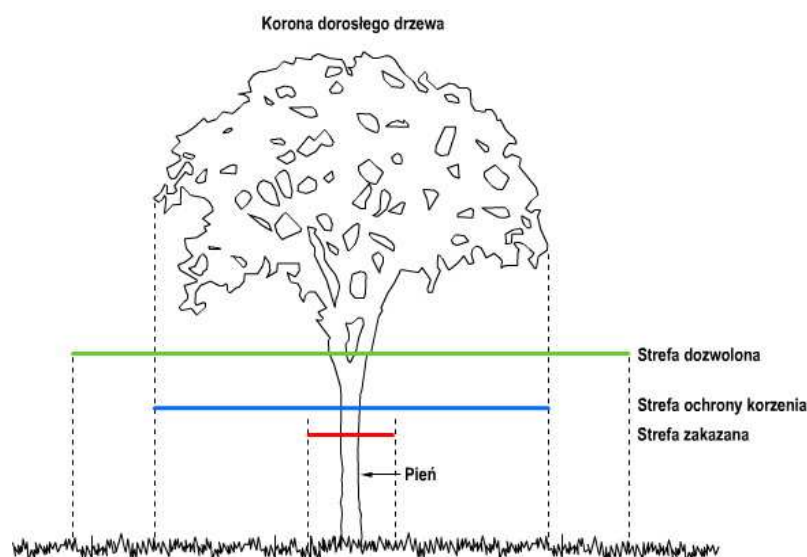
### ZABEZPIECZANIE SYSTEMU KORZENIOWEGO

Skutkiem stosowania ciężkiego sprzętu przy pracach budowlanych, jest nadmierne zagęszczenie gleby w obrębie systemu korzeniowego, prowadzi to do zmian nie tylko w obrębie struktury gleby lecz również jej właściwości fizycznych. Zmiany te polegają przede wszystkim na zmniejszeniu przestrzeni między gruzkami gleby i wytworzeniu się niekorzystnych warunków powietrznych (tlenowych), prowadząc tym samym do gorszego natlenienia korzeni.

**Należy zatem w trakcie realizacji wszelkich prac budowlanych, unikać zagęszczania gleby wokół drzew.**

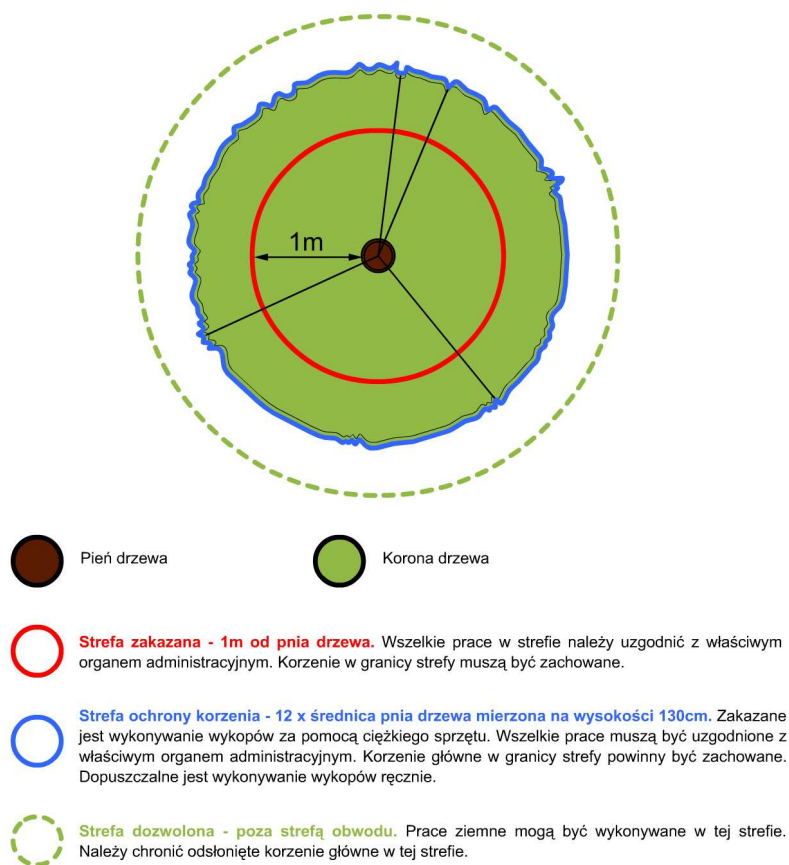
Zgodnie z zaleceniami chirurgii drzew, w celu pełnej ochrony drzew, wszelkie prace ziemne w zasięgu rzutu korony (plus 1m), powinny być wykonywane ręcznie. Ponieważ warunek ten jest w praktyce budowlanej często niemożliwy do spełnienia, konieczne jest podjęcie działań mających na celu ochronę kondycji zdrowotnej drzew.

**Bezwzględnie należy wówczas przestrzegać zasady ograniczonej interwencji w zasięgu strefy warunkowo naruszalnej oraz całkowity brak ingerencji w system korzeniowy w zasięgu strefy nienaruszalnej. W przypadku napotkania korzeni centralnych, korzenie należy zachować, a kabel poprowadzić pod spodem.**



METODYKA WYZNACZANIA STREF OCHRONY KORZENI

## STREFA OCHRONY KORZENIA



- nie należy dopuszczać do poruszania się i parkowania ciężkich pojazdów mechanicznych bezpośrednio pod koronami drzew;
- nie należy magazynować żadnych materiałów budowlanych, np. kruszywa, gruntów nakładowych pod koronami drzew;
- należy unikać zmian poziomu gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa. Każda zmiana poziomu gruntu prowadzi do niekorzystnych zmian w obrębie systemu korzeniowego lub szyi korzeniowej
  - obniżenie terenu prowadzi do odsłonięcia korzeni i ich przesuszania oraz narażenia ich na uszkodzenia mechaniczne
  - podniesienie terenu (zasypanie pnia drzewa) prowadzi do pogorszenia warunków tlenowych w obrębie szyi korzeniowej.

Dlatego wszelkie konieczne tego typu zmiany należy prowadzić w dalszej odległości od drzewa, odpowiednio profilując teren tak, aby przy samym drzewie poziom gruntu pozostał bez zmian.

### ZABEZPIECZANIE PNI

W przypadku prowadzenia prac ziemnych w sąsiedztwie pojedynczych, starych okazów drzew lub drzew rosnących szpalerze, należy zapewnić ochronę pni drzew za pomocą desek.

### PRZYGOTOWANIE TERENU I ROŚLIN

Zaleca się przed rozpoczęciem prac ziemnych, przeprowadzenie wizji terenowej mającej na celu ocenę ewentualnej kolizji najniżej położonych konarów drzew (rosnących wzdłuż linii planowanych wykopów) z poruszającym się sprzętem mechanicznym. W przypadku zaistniałej kolizji należy przeprowadzić zabiegi redukujące w obrębie korony zgodnie z obowiązującymi zasadami sztuki ogrodowej, po wcześniejszym zgłoszeniu Zleceniodawcy i pod nadzorem osoby wykwalifikowanej.

Po zakończeniu robót należy wykonać:

- Demontaż zabezpieczenia drzewa
- Po przykryciu wykopu glebą urodzajną należy obficie nawodnić górną warstwę gleby (30cm gleby) występującą w obrysie korony.
- W okresie suszy należy w ciągu 1 sezonu wegetacyjnego po zakończeniu budowy drzewa systematycznie podlewać.

#### DODATKOWE SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE DA WYKONAWCY

- Wykonawca ma obowiązek przed przystąpieniem do realizacji prac na terenie budowy wykonać właściwe zabezpieczenia zieleni istniejącej – wyznaczyć i ogrodzić strefy ochrony systemu korzeniowego drzew zachowanych na terenie.
- Wykonawca ma obowiązek w formie pisemnej i graficznej przedstawić Zleceniodawcy lokalizację stref składowania materiałów budowlanych. Przed rozpoczęciem prac strefy składowania materiałów budowlanych muszą być w terenie wydzielone np. za pomocą taśmy lub siatki.
- Zobowiązuje się Wykonawcę do wcześniejszego określenia stref prac ręcznych wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie drzew.
- Zobowiązuje się głównego Wykonawcę do przeprowadzenia szkolenia podwykonawców - w zakresie obowiązujących zasad ochrony drzew i systemów korzeniowych na terenie prowadzonej inwestycji według powyższej instrukcji.

### **3.6. Warunki gruntowe**

Na terenie inwestycji pod warstwą nasypów niekontrolowanych stwierdzono występowanie piasków średnich, piasków średnich ze żwirem, piasków grubych oraz pospółek w stanie średnio zagęszczonym w stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$ . Miejscowo rozpoznano twardoplastyczne gliny piaszczyste związane o stopniu  $I_L=0,06$ .

Nasypy niekontrolowane po wykorytowaniu, odpowiednim dogęszczaniu oraz wykonaniu kontrolnych badań nośności, mogą stanowić podłoże pod warstwy konstrukcyjne dla ciągów pieszych i terenów rekreacyjnych. Grunty sypkie o stopniu zagęszczenia  $I_D=0,50$  charakteryzują się dobrymi parametrami wytrzymałościowymi i nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektów budowlanych.

### **3.7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI**

powierzchnia terenu objęta zakresem opracowania (z wyłączeniem pasa ul. Charkowskiej i ul. Kurskiej)	<b>16 917 m<sup>2</sup></b>
w tym rezerwa od ciąg pieszo-rowerowy	2 281 m <sup>2</sup>
powierzchnia ścieżek żwirowych	<b>2 106 m<sup>2</sup></b>
w tym pow. z kostki betonowej (miejscowo)	210 m <sup>2</sup>
pow. placu żwirowego pod urządzenia siłowni terenowej	<b>108 m<sup>2</sup></b>
pow. placu pod place zabaw	<b>1 019 m<sup>2</sup></b>
w tym pow. żwirowa	930 m <sup>2</sup>
w tym pow. gumowa	39 m <sup>2</sup>
w tym kost. betonowa pod ławki	50 m <sup>2</sup>
pow. placu pod wybieg dla psów	<b>716 m<sup>2</sup></b>
w tym pow. żwirowa	689 m <sup>2</sup>
w tym kost. betonowa pod ławki	27 m <sup>2</sup>
pow. placu dla seniorów z kostki betonowej	<b>130 m<sup>2</sup></b>
powierzchnie trawiaste	<b>12 838 m<sup>2</sup></b>

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 4.1. Ciągi komunikacyjne

Wzdłuż projektowanego terenu zaprojektowano główny ciąg pieszy w postaci promenady, z obrzeżem z kostki granitowej o szerokości ciągu 3,0m. Główny ciąg komunikacyjny przecinają dodatkowe poprzeczne ścieżki zaprojektowane w miejscu naturalnie wydeptanych ciągów pieszych o szerokości 1,5m oraz place rekreacyjne.

#### Nawierzchnia przepuszczalna ścieżki żwirowej:

- warstwa ścieralna nawierzchni z kruszywa kamiennego 0,8 mm o gr. 3 cm
- warstwa dynamiczna z kruszywa kamiennego 0,16 mm o gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego - tłuczeń kamienny 0-31,5 mm o gr. warstwy 12 cm
- podsypka piaskowa o gr. 5 - 10 cm

#### Nawierzchnia nieprzepuszczalna ścieżki żwirowej (miejscowe utwardzenia z kostki betonowej):

- płyta chodnikowa betonowa 50cm x 50cm gr.6cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr.3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego - tłuczeń kamienny 0-31,5 mm o gr. warstwy 12 cm
- podsypka piaskowa o gr. 5 - 10 cm

Nawierzchnię ścieżek należy wykonać z odpowiednim pochyleniem poprzecznym jedno lub dwustronnym umożliwiającym naturalny spływ wody. Nieprojektuje się sieci odwodnienia powierzchni utwardzonych.

### 4.2. Place rekreacyjne i elementy małej architektury

#### 4.2.1. Ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe

Wzdłuż głównego ciągu projektuje się tradycyjne ławki, stojaki rowerowe oraz kosze na odpadki.

- ławki parkowe tradycyjne, o wymiarach 65 x 180 cm, konstrukcja nośna metalowa, malowane powłoką antykorozyjną, o gładkiej powierzchni w kolorze szarym, elementy siedziska i oparcia drewniane impregnowane w kolorze naturalnego drewna.
- kosze na śmieci metalowe, malowane powłoką antykorozyjną, o gładkiej powierzchni w kolorze szarym, pojemność 75l, wnętrze kosza zabezpieczone przed bezpośrednimi opadami.
- stojaki rowerowe wykonane z profilu stalowego, malowane powłoką antykorozyjną, o gładkiej powierzchni w kolorze szarym, w grupach po 3 szt., kształt uniwersalny umożliwiający przypięcie rowerów o różnej wielkości. Odstęp między stojakami wg wytycznych producenta.

#### 4.2.2. Siłownia terenowa.

Od strony ul. Wilanowskiej projektuje się plac o promieniu 5.75m przeznaczonym pod urządzenia siłowni terenowej. Na placu przewidziano sześć podwójnych niepowtarzających się stanowisk wyposażonych w urządzenia do ćwiczeń wybranych partii mięśni.

Konstrukcja nośna urządzeń z profili stalowych, siedziska z blachy perforowanej, elementy metalowe zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Kolorystyka urządzeń: kolor szary lub/i zielony. Przy montażu poszczególnych urządzeń zachować wymagane strefy bezpieczeństwa i stosować się do wytycznych producenta urządzeń. Posadowienie fundamentów pod urządzenia 80cm poniżej projektowanego poz. terenu placu, beton C20/25.

Przy wejściu od strony promenady umieścić tablicę regulaminową informującą o ogólnym sposobie użytkowania siłowni, na każdym urządzeniu umieścić krótką instrukcję korzystania z urządzenia.



### **Wypośażenie siłowni plenerowej:**

**S1** - urządzenie rekreacyjne twister + wahadło, funkcja: wspomaganie aktywności stawów biodrowych i kręgosłupa lędźwiowego

**S2** - urządzenie rekreacyjne ławka + prostownik, funkcja: wzmocnienie mięśni prostych i skośnych brzucha, wzmocnienie mięśni grzbietu, dwugłowych ud i pośladków,

**S3** - urządzenie rekreacyjne drabina + podciąg nóg, funkcja: wzmocnienie ramion i łokci, wzmocnienie dolnych partii brzucha

**S4** - urządzenie rekreacyjne wyciskanie siedząc + wyciąg górny, funkcja: zwiększenie mięśni piersiowych, barków i ramion

**S5** - urządzenie rekreacyjne wioślarz+prasa nożna, funkcja: wzmocnienie pasa ramion, górnej części pleców oraz mięśni ramion i nóg, wzmocnienie mięśni nóg i łydek

**S6** - urządzenie rekreacyjne biegacz+orbitrek, funkcja: trening stawów, mięśni nóg i bioder, spalanie tkanki tłuszczowej

#### **4.2.3. Wybieg dla psów**

Projektuje się dwa ogrodzone place przeznaczone pod wybiegi dla psów. Plac o średnicy ~15m przeznaczony dla dużych psów oraz wewnętrzny o średnicy ~7m dla psów małych. Wybiegi wyposażone w urządzenia do zabawy dla psów. Na terenie wybiegów przewidziano 3 ławki parkowe oraz 3 kosze na śmieci z dodatkowych oznaczeniem o przeznaczeniu na psie odchody.

#### **WYPOSAŻENIE DUŻEGO WYBIEGU DLA PSÓW:**

**W1** - tuba, konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, łączniki z stali nierdzewnej, wymiary: 150x84x110 cm

**W2** - drążki do przeskakiwania z możliwością regulacji, konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, łączniki z stali nierdzewnej, wymiary 45x180x85cm,

**W3**- szalás – konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, łączniki z stali nierdzewnej, powierzchnią podestu płyta HDPE, wymiary 75x236x60 cm, łączniki z stali nierdzewnej

**W4**- obręcze do przeskakiwania o różnej wysokości, konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, łączniki z stali nierdzewnej, wymiary 5x192x147

**W5** - salon – 6 stalowych słupków , konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, wys.90 cm

#### **WYPOSAŻENIE MAŁEGO WYBIEGU DLA PSÓW:**

**W5** - salon – 6 stalowych słupków , konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, wys.90 cm

**W6** - szalás mały– konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, łączniki z stali nierdzewnej, powierzchnią podestu płyta HDPE, wymiary 60x160x70 cm, łączniki z stali nierdzewnej

**W7** - obręcze małe do przeskakiwania małe o różnej wysokości,

**W8** - drążki małe do przeskakiwania z możliwością regulacji, konstrukcja stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, łączniki z stali nierdzewnej, wymiary 45x92x45cm,

Ogrodzenie panelowe z siatki zgrzewanej, wysokość ogrodzenia 1,30m, furtki z światłem przejścia min. 90cm. Przy wejściach na wybieg umieścić tablice regulaminowe informujące o sposobie użytkowania wybiegu.

#### **4.2.3. Place wzdłuż głównego ciągu**

Wzdłuż głównego ciągu założenia projektuje się place rekreacyjne z prefabrykowanymi ławkami betonowymi z podświetleniem typu LED w dolnej krawędzi ławki. Ławki prefabrykowane z betonu wykończone siedziskiem z impregnowanych elementów drewnianych.

#### **Rozgałęzienie promenady.**

W 1/3 długości głównego ciągu licząc od ul. Wilanowskiej przewidziano rozgałęzienie promenady w postaci pięciu ścieżek żwirowych zakończonych zatoczkami o promieniu zewnętrznym 1,5m. W każdej zatoczce przewidziano ławkę betonową o kształcie litery C obsypaną od zewnątrz skarpą ziemną na wysokość 0,3-0,4 m. Ławki betonowe podświetlone od spodu oświetleniem typu LED.

#### **Poszerzenie promenady.**

W połowie długości głównego ciągu zaprojektowano miejscowe poszerzenie o nieregularnej linii o największym promieniu zewnętrznym 5,06 m. W miejscu poszerzenia projektuje się dwie ławki betonowe z oświetleniem typu LED w dolnej krawędzi oraz nawierzchnię częściowo z płyt chodnikowych betonowych o wym. 50X50cm i gr.6cm.

#### **Plac „Oaza Seniora”**

Obok poszerzenia promenady projektuje się plac rekreacyjny o wymiarach ~15m x 9m przewidziany dla seniorów. Nawierzchnia placu z płyt chodnikowych betonowych o wym. 50X50cm i gr.6cm. Plac wyposażono w dwie ławki betonowe z podświetleniem typu LED oraz dwa stoliki z siedziskami do dedykowane do gier planszowych: **SO1 i SO2** - stoliki okrągłe o konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie, siedziska z drewna impregnowanego. Na blacie stolika wzór do gry w wybrane gry planszowe.

#### **4.2.4. Place zabaw**

Zaprojektowano dwa place zabaw, ogrodzony dla dzieci młodszych i nieogrodzony dla dzieci starszych. Plac zabaw ogrodzony wyposażony w furtki i kratki typu stop-dog. Ogrodzenie panelowe z siatki zgrzewanej wys. 1,3m i furtki o świetle przejścia min.90cm. W przypadku paneli z siatki zgrzewanej montaż należy przeprowadzić w sposób zabezpieczający wystające elementy ogrodzenia mogące stwarzać zagrożenie lub stosować panele bez wystających elementów. Montaż słupków min. 0,5 m od istniejących sieci gazowych.

Wszystkie urządzenia wyposażenia placu zabaw muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1176:2009.

Należy dostosować wszystkie urządzenia do mocowania na terenie o spadku 1,5%-2% oraz zachować strefy bezpieczeństwa przewidziane przez producenta.

Przy wejściach do placów zabaw należy zamontować tablice regulaminowe informujące o sposobie jego wykorzystania i przestrzeganiu zasad bezpiecznego użytkowania placów zabaw.

### **WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW DLA DZIECI STARSZYCH:**

#### **Z1 - karuzela obrotowa duża szt.1**

wymiary: śr. 2,06 m

strefa bezpieczeństwa: śr. 6,06 m

wysokość całkowita: 0,6 m

wysokość siedziska: 0,6 m

wysokość swobodnego upadku: 1,0 m

przedział wiekowy: 6-15

konstrukcja nośna stalowa ocynkowana, siedzisko tworzywo, oś obrotu nachylona

## **Z2 - piramida linowa duża szt.1**

wymiary: 10,00 x 10,00 m

strefa bezpieczeństwa: R 7,25 m

wysokość całkowita: 8,0 m

wysokość swobodnego upadku: 2,0 m

przedział wiekowy: 5-14

konstrukcja: nośna stalowa ocynkowana, liny stalowe z oplotem z włókna

skład urządzenia: 8 ścian wspinaczkowych, szyb linowy, 3 poziomy poprzeczne

## **Z2 – zjeżdżalnia (rozszerzenie piramidy linowej) szt.1**

wymiary: 11,8 x 4,2 m

strefa bezpieczeństwa: 15,3 x 6m

wysokość całkowita: 6,3 m

wysokość swobodnego upadku: 2,0 m

przedział wiekowy: 6-14

konstrukcja stalowa ocynkowana, zjeżdżalnia z polietylenu, liny stalowe z oplotem z włókna poliamidowego, wypełnienia płyty HPL

## **Z3 - drzewo linowe szt.1**

wymiary: śr. 8,0 m

strefa bezpieczeństwa: śr. 11,0 m

wysokość całkowita: 6,0 m

wysokość swobodnego upadku: 2,8m

przedział wiekowy: 5-14

konstrukcja: nośna stalowa ocynkowana, elementy drewniane lakierowane, liny stalowe z oplotem z włókna

skład urządzenia: 4 kosze linowe, 2 siatki wspinaczkowe, 5 sznurów wspinaczkowych, 2 kominy wspinaczkowe

## **Z4 - huśtawka podwójna szt.1**

wymiary: 3,8 x 2,3m

strefa bezpieczeństwa: 3,1x 7,3 m

wysokość całkowita: 2,2m

wysokość swobodnego upadku: 1,3m

przedział wiekowy: 3-14

konstrukcja stalowa ocynkowana, siedzisko z wkładki stalowej pokryte gumą EPDM, jedno z siedzisk typu

kosz linowy, zawiesia z łańcuchów z stali nierdzewnej

## **Z5 - huśtawka pojedyncza przystosowana dla osób niepełnosprawnych szt.1**

wymiary: 3,0 x 0,6 m

strefa bezpieczeństwa: 2,10 x 7,4 m

wysokość całkowita: 2,0 m

wysokość swobodnego upadku: 1,3m

przedział wiekowy: 1-14, przystosowane dla dzieci NPS

konstrukcja stalowa ocynkowana, oparcie z rur stalowych w oplocie lin z tworzywa, siedzisko z gumy zbrojonej tkaniną, wymiary siedziska 0,8 x 1,05 x 0,8 m

## **Z6 - karuzela obrotowa mała szt.1**

wymiary: śr. 0,55 m

strefa bezpieczeństwa: śr. 4,2 m

wysokość całkowita: 0,61 m

wysokość siedziska: 0,46 cm

wysokość swobodnego upadku: 0,46 cm

przedział wiekowy: 4-12

konstrukcja nośna stalowa ocynkowana, siedzisko tworzywo, oś obrotu nachylona

Na terenie placu dla dzieci starszych zaprojektowano ławki tradycyjne i ławki młodzieżowe, pod ławkami wykonano miejscowe utwardzenie z kostki betonowej.

Nawierzchnie przeznaczone na place zabaw dla dzieci mają odpowiadać warunkom bezpieczeństwa z najwyższych jakości materiałów zapewniające komfort podczas korzystania podczas rekreacji, zgodnie z normą PN-EN 1177: 2009, PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1176-7:2009.

## **WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW DLA DZIECI MŁODSZYCH:**

### **Z7 - zestaw integracyjny szt.1**

wymiary: 9,75 x 11,85 m

strefa bezpieczeństwa: 11,25 x 13,30 m

wysokość całkowita: 4,4 m

wysokość swobodnego upadku: 1,36 m

przedział wiekowy: 3-12, przystosowane dla dzieci NPS

skład urządzenia: balkoniki, drabinka pionowa, gra integracyjna, mostek łukowy, podjazd, schodki wejściowe, tablica rysunkowa, tam-tam, tunel linowy ukośny, wieża bez dachu, 3 wieże z dachem, zjeżdżalnia  
materiały: konstrukcja stalowa ocynkowana, malowana proszkowo, elementy konstrukcyjne drewniane z drewna klejonego impregnowanego, ślizg z stali nierdzewnej, podesty i schody z drewna impregnowanego frezowanego antypoślizgowe, elementy połaciowe z płyty HPDE, liny polipropylowe wieloopłotowe z rdzeniem stalowym,

### **Z8 - huśtawka podwójna szt.1**

wymiary: 3,50 x 2,15m

strefa bezpieczeństwa: 2,9 x 7,7 m

wysokość całkowita: 2,51m

wysokość swobodnego upadku: 1,4m

przedział wiekowy: 1-14

konstrukcja stalowa ocynkowana, siedzisko z wkładki stalowej pokryte gumą EPDM, jedno z siedzisk z pałąkiem ochronnym, zawiesia z łańcuchów z stali nierdzewnej

### **Z9 - karuzla obrotowa szt.1**

wymiary: śr. 1,35 m

strefa bezpieczeństwa: śr. 5,35 m

wysokość całkowita: 0,80 m

wysokość siedziska: 0,47 m

wysokość swobodnego upadku: 0,47 m

przedział wiekowy: 3-12

konstrukcja z stali zabezpieczonej antykorozyjnie, podest i siedzisko płyta HPDE

### **Z10 – huśtawka kiwak szt.1**

wymiary: 0,45 x 0,8 m

strefa bezpieczeństwa: 3,45 x 3,8 m

wysokość całkowita: 0,85 m

wysokość siedziska: 0,40 m

wysokość swobodnego upadku: 0,60 m

przedział wiekowy: 3-12

### **Z11 - piaskownica zadaszona sześciokątna szt.1**

wymiary: 4,12 x 4,70 m

strefa bezpieczeństwa: 6,8 x 7,30 m

wysokość całkowita: 3,5 m

wysokość siedziska: 0,42 m

wysokość swobodnego upadku: 0,42 m

przedział wiekowy: 1-14

Na terenie placu dla dzieci starszych zaprojektowano ławki tradycyjne, pod ławkami wykonano miejscowe utwardzenie z kostki betonowej.

Nawierzchnie przeznaczone na place zabaw dla dzieci mają odpowiadać warunkom bezpieczeństwa z najwyższych jakości materiałów zapewniające komfort podczas korzystania podczas rekreacji, zgodnie z normą PN-EN 1177: 2009, PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1176-7:2009.

#### **4.2.5. Tablice regulaminowe i tablice informacyjne**

Na terenie projektuje się tablice T1 przeznaczone pod regulaminy placów zabaw, siłowni i wybiegów oraz tablicę T2 przeznaczoną pod informacje nt. projektowanego parku w ramach WBO. Lokalizację tablic pokazano na rysunkach. Konstrukcja z rur stalowych ocynkowanych ogniowo, powierzchnia nośna z blachy stalowej gr.5 mm. Treść regulaminów na podstawie zaleceń i wytycznych producenta wybranych urządzeń, treść tablicy informacyjne wg wytycznych inwestora.

#### **4.3. Ukształtowanie terenu**

Przewiduje się prace ziemne polegające na niewielkiej niwelacji terenu pod place rekreacyjne. Ziemia uzyskana podczas prac budowlanych z korytowania pod ciągi piesze i place zostaną wykorzystane do usypania skarp wokół ławek betonowych oraz do usypania wzniesień rekreacyjnych wzdłuż głównego ciągu pieszego, pomiędzy wybiegiem dla psów a rozgałęzieniem promenady. Pozostała ziemia zostanie rozparcelowana na terenie inwestycji.

### **5.PRACE W OBRĘBIE ISTNIEJĄCYCH SIECI**

Dla sieci gazowych występujących na terenie opracowania wyznacza się strefy kontrolowane, których wielkości zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.poz.640 z dnia 04.06.2013 r.).

W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągów o średnicy do DN 300 włącznie.

Przy wykonywaniu fundamentów pod słupy oświetleniowe należy zachować minimum 0,5 m w rzucie poziomym od istniejących sieci gazowych.

Roboty w strefie istniejących sieci kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej i instalacji wodociągowej oraz sieci gazowych należy wykonać bez użycia sprzętu ciężkiego.

Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót fundamentowych i nawierzchniowych.

O rozpoczęciu prac należy powiadomić właściwych gestorów sieci.

## 6.PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ

Projektowana szata roślinna na terenie zieleńca strefy rekreacyjnej przy ul. Królewskiej będzie stanowić dopełnienie istniejącej zieleni.

Doboru materiału roślinnego dokonano zgodnie z funkcjonalnym przeznaczeniem terenu, uwzględniając warunki siedliskowe, dekoracyjność roślin, odporność na zanieczyszczenie i przemarzanie poszczególnych gatunków, porę kwitnienia, nasłonecznienie terenu.

Projekt zieleni przewiduje nasadzenia przeważnie gatunków drzew liściastych, form naturalnych m.in. jarząb szwedzki ( *Crataegus media* „Paul's Scarlet”), brzoza pospolita ( *Betula pendula*) jabłoń ozdobna ( *Malus „Royalty”*), kasztanowce czerwone ( *Aesculus carnea* ) oraz drzewa iglaste tj. Jodła kalifornijska ( *Abies concolor*), oraz liczne gatunki krzewów liściastych.

Wykaz projektowanych roślin zestawiono w tabeli (Tabela nr 1) i umieszczono na planszy.

W tabeli zostały podane następujące informacje:

- liczba porządkowa zgodna z numerem na planszy projektowej,
- botaniczna nazwa wg. nomenklatury łacińskiej,
- botaniczna nazwa polska,
- rozstawa sadzenia krzewów lub ilość szt./ m<sup>2</sup>

### Wykaz projektowanych gatunków

Tab2.

L.P.	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	Ilość sztuk	Wielkość drzew i krzewów (m), obwód pnia (cm)	Rozstawa w cm
DRZEWA IGLASTE					
1.	<i>Abies concolor</i>	Jodła jednobarwna	3	1,8-2,0m	co 5,0m
2.	<i>Picea pungens glauca</i>	Świerk kłujący odm. srebrna	1	1,5-1,8m	
KRZEWY IGLASTE					
3.	<i>Juniperus phitzeriana „Gold Star”</i>	Jałowiec Pfitzera odm. Gold Star	208		2 szt./m <sup>2</sup>
Razem			212 szt.		
DRZEWA LIŚCIASTE					
4.	<i>Acer negundo „Variegatum”</i>	Klon jesionolistny odm. Variegatum	7	10-12 cm	
5.	<i>Aesculus carnea</i>	Kasztanowiec czerwony	4	14-16 cm	
6.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	11	12-14 cm	
7.	<i>Betula pendula „Youngii”</i>	Brzoza brodawkowata odm. Youngii	1	10-12 cm	
8.	<i>Crataegus media „Paul's Scarlet”</i>	Głóg jednoszyjkowy odm. Paul's Scarlet	11	12-14 cm	
9.	<i>Malus „Royalty”</i>	Jabłoń ozdobna odm. Royalty	4	10-12 cm	
10.	<i>Prunus cerasifera „Pissardii”</i>	Śliwa wiśniowa odm. Pissardii	22- forma krzewiasta	120-150cm	
11.	<i>Prunus serrulata „Kanzan”</i>	Wiśnia piłkowana odm. Kanzan	10	12-14 cm	
12.	<i>Pyrus salicifolia „Pendula”</i>	Grusza wierzbolistna odm. Pendula	2	12-14 cm	
13.	<i>Sorbus intermedia</i>	Jarząb szwedzki	3	12-14 cm	
Razem			53 szt.		
KRZEWY LIŚCIASTE					
14.	<i>Berberys thunbergii „Atropurpurea”</i> lub „ <i>Atropurpurea Nana</i> ”	<i>Berberys Thunberga</i> odm. <i>Atropurpurea</i> lub <i>Atropurpurea Nana</i>	684	35 cm	7 szt./m <sup>2</sup>
15.	<i>Berberys verruculosa</i>	<i>Berberys gruczkowaty</i>	294	35 cm	3 szt./m <sup>2</sup>
16.	<i>Cornus alba „Elegantissima”</i>	Dereń biały odm. <i>Elegantissima</i>	39	80-100cm	1,2x1,2m
17.	<i>Corylus maxima „Purpurea”</i>	Leszczyna odm. południowa odm. <i>Purpurea</i>	3	100-120 cm	
18.	<i>Cotoneaster dammeri „Coral Beauty”</i>	Irqa Dammera odm. <i>Coral Beauty</i>	120	30 cm	5 szt./m <sup>2</sup>
19.	<i>Deutzia gracilis „Nikko”</i>	Żyłstek wysmukły	99	35-50cm	3 szt./m <sup>2</sup>
20.	<i>Spiraea cinerea „Grefsheim”</i>	Tawuła szara odm. <i>Grefsheim</i>	42	60-80 cm	3 szt./m <sup>2</sup>
21.	<i>Spiraea densiflora</i>	Tawuła gęstokwiatowa	287	35cm	5 szt./m <sup>2</sup>
22.	<i>Spiraea japonica „Goldmound”</i>	Tawuła japońska odm. <i>Goldmound</i>	685	25-30 cm	5 szt./m <sup>2</sup>

23.	Forsythia intermedia	Forsycja pośrednia	31	80-100cm	
24.	Spiraea vanhouttei	Tawuła van Houtte'a	35	80-100cm	1,2x1,2m
Razem			2279szt.		
BYLINY					
25.	Convallaria majalis	Konwalia majowa	950 szt.		

### 6.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew liściastych i iglastych.

W celu zapewnienia projektowanym nasadzeniom drzew i krzewów oraz bylin prawidłowych warunków do wzrostu i rozwoju należy je sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Sadzenie drzew powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni, wczesną wiosną lub jesienią.

Powierzchnia terenu pod nasadzenia powinna być wyrównana, gleba pod nasadzenia drzew powinna być przygotowana podczas ich sadzenia (zaprawa dołów).

Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową. Drzewa przeznaczone do nasadzenia powinny być szkółkowane oraz posiadać obwody pnia zgodnie z wykazem projektowanej szaty roślinnej (Tabela nr 2).

Zaprojektowane soliterowe drzewa iglaste o nr 1, 2 należy sadzić w doły o wymiarach 1,0 m/0,7 m (średnica/głębokość) z zaprawą dołów ziemią urodzajną i mulczowaniem korą ogrodniczą warstwą 5 cm. Zaprojektowane soliterowe drzewa liściaste należy sadzić w doły o wymiarach 1,0 m/0,7 m (średnica/głębokość) z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną i mulczowaniem nasadzeń korą ogrodniczą warstwą 5 cm.

Powierzchnię gruntu przy każdym posadzonym drzewie należy uformować w kształcie misy o spadku w stronę pnia drzewa, tak aby gromadziła ona wodę opadową w obrębie systemu korzeniowego. Misę wymulczować korą mieloną na grubość 5 cm, która stworzy korzystne warunki do wzrostu i rozwoju roślin, zatrzyma wilgoć w glebie oraz przeciwdziałać będzie rozwojowi chwastów.

Wszystkie drzewa należy natychmiast po posadzeniu przyciąć, redukując koronę o ok. 1/3 objętości (z wyjątkiem drzew iglastych) oraz obficie podlać. Nie wolno w pierwszym roku zasilać posadzonych drzew związkami azotowymi, gdyż może to spowodować uszkodzenie systemu włóśników korzeniowych.

Posadzone drzewa należy stabilizować 3 palikami na jedno drzewo, które należy w górnej części połączyć sztywno drewnianymi poprzeczkami, a drzewo umocować do palików przy pomocy elastycznych taśm do wiązania drzew.

Projektowane rośliny muszą posiadać parametry określone szczegółowo w zestawieniu projektowanej szaty roślinnej, pochodzić z licencjonowanej szkółki oraz spełniać wszystkie kryteria zawarte w STWiOR i opisie technicznym do projektu i (wymagania dotyczą całego projektowanego materiału roślinnego, w szczególności projektowanych roślin soliterowych).

Materiał roślinny należy zakupić w licencjonowanej szkółce. Powinien on spełniać wymagania normy PN-87/R-67023-Materiał szkółkarski. Drzewa i krzewy liściaste. oraz PN-87/R-67022-Materiał szkółkarski. Drzewa i krzewy iglaste.

#### Podczas sadzenia drzew należy uwzględnić następujące prace:

- Zakup i transport drzew na miejsce sadzenia (z uwzględnieniem zabezpieczenia roślin w okresie poprzedzającym sadzenie - przed wysuszaniem, przegrzaniem lub zamarznięciem i uszkodzeniami mechanicznymi);

- Zastosowanie materiału o parametrach zawartych w projekcie szaty roślinnej lub większych,
- Przygotowanie dołów do nasadzenia drzew - zgodnie z projektem dostosowanie wielkości dołów do wielkości bryły korzeniowej drzew- doły muszą być przynajmniej 30-40 cm głębsze i przynajmniej 30-40 cm z każdej strony szersze w stosunku do wielkości bryły korzeniowej drzew),
- Spulchnienie wnętrza dołów przeznaczonych do nasadzenia drzew, zaprawienie ziemią żyzną, o odczynie obojętnym, a następnie podlanie;
- Umieszczenie drzew w dołach oraz przysypywanie drzew ziemią żyzną do poziomu, na jakim rosły w szkółce zakładając, że docelowy poziom terenu ma znajdować się 7 cm poniżej poziomu trawnika lub rabaty;
- Ustabilizowanie bryły drzew 3 palikami poprzez przywiązanie pnia drzewa taśmą elastyczną do palików.
- Wysokość palików 250cm średnica 6-8cm.
- Dociśnięcie ziemi wokół drzew (udeptanie);
- Wykonanie miski o średnicy 70 - 80 cm wokół drzewa sadzonego w trawniku lub rabacie z wyściółkowaniem miski 5 cm warstwą zrębek lub kory ogrodniczej;
- Obfite podlanie drzewa - min. 50 l wody pod każde drzewo; Ilość wody należy dostosować do wielkości drzewa i jego bryły korzeniowej. Przy drzewach starszych sadzonki należy zalewać wodą przez 24 godziny, aby zostały usunięte wszystkie kieszenie powietrzne wokół bryły ziemnej w strefie korzeni;
- Uporządkowanie miejsca pracy poprzez rozplantowanie ziemi urodzajnej z uformowaniem terenu zgodnie z opisanym w projekcie zieleni docelowym ukształtowaniem terenu;
- wywóz zanieczyszczeń;

## 6.2. Uwagi do procesu nasadzenia drzew

- a) Wszystkie drzewa należy zakupić w licencjonowanej szkółce. Okazy powinny mieć bryły korzeniowe w kontenerach i powinny spełniać wymagania normy PN-87/R-67023-Materiał szkółkarski. Drzewa i krzewy liściaste oraz PN-87/R-67022-Materiał szkółkarski. Drzewa i krzewy iglaste.
- b) Rośliny powinny być właściwie oznaczone, zdrowe, nie porażone chorobami i szkodnikami, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla zaprojektowanego gatunku. System korzeniowy krzewów powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty.
- c) Drzewa liściaste i iglaste produkowane są w kontenerach lub balotach, najkorzystniejszy termin sadzenia to wczesna wiosna lub jesień- do końca października.
- d) Rośliny przeznaczone do nasadzenia powinny być szkółkowane oraz posiadać wymaganą minimalną wielkość zgodnie z wykazem projektowanej szaty roślinnej
- e) Miejsce sadzenia roślin powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową, a roślina w miejscu posadzenia powinna znaleźć się na tej samej głębokości jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub za płytkie posadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny.
- f) Zamawiający zastrzega konieczność akceptacji i odbioru przez inspektora nadzoru każdorazowo, robót zakrytych:
- akceptacja materiały roślinnego, składu mieszanki glebowej, wielkości i zaprawienia dołów pod rośliny, wykonania nasadzenia, wykonania cięć po posadzeniu.

## 6.3 Palikowanie drzew

Należy uwzględnić następujące prace:

Ustabilizowanie drzew za pomocą 3 szt. drewnianych palików impregnowanych ciśnieniowo (o wymiarach: wysokość całkowita – 250 cm (pal po wkopaniu powinien sięgać do miejsca ukształtowania korony), średnica 6-8 cm;

Paliki należy wkopać w podłoże na głębokość 0,5 m;

Paliki powinny być wbite poza bryłę korzeniową drzewa (ok. 0,5-0,7 m od pnia drzewa) nieznacznie nachylone



w kierunku drzewa;

Drzewa należy przymocować do palików za pomocą elastycznej taśmy do drzew w ciemnym kolorze; Dopuszcza się również umieszczenie pali przed zasypaniem bryły korzeniowej, aby uniknąć uszkodzenia bryły korzeniowej. Metodę należy dostosować do wymiarów konkretnego drzewa za zgodą projektanta i inspektora nadzoru;

Uporządkowanie miejsca pracy;

Palikowanie należy wykonać w tym samym dniu, w którym drzewa zostały posadzone. Zastrzega się konieczność akceptacji i odbioru przez inspektora nadzoru sposobu ustabilizowania drzew.

#### **6.4. Sadzenie krzewów liściastych.**

Sadzenie krzewów powinno odbywać się w chłodne i wilgotne dni, wiosną lub wczesną jesienią.

Zaprojektowane większe krzewy liściaste o **nr 10, 17** należy sadzić w doły o wymiarach 0,7 m/0,7 m (średnica/głębokość) z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną i mulczowaniem nasadzeń korą ogrodniczą warstwą 5 cm.

Zaprojektowane mniejsze krzewy liściaste o **nr 16, 20, 23, 24** należy sadzić w doły o wymiarach 0,5 m/0,5 m (średnica/głębokość) z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną i mulczowaniem nasadzeń korą ogrodniczą warstwą 5 cm.

Pozostałe zaprojektowane krzewy liściaste o **nr 14, 15, 18, 19, 21, 22** należy sadzić w doły o wymiarach 0,3 m/0,3 m (średnica/głębokość) z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną i mulczowaniem nasadzeń korą ogrodniczą warstwą 5 cm.

Po posadzeniu roślin doły należy obficie podlać. Po posadzeniu powinno powstać naturalne zagłębienie gł. 5-7 cm, w którym należy rozścielić warstwę 5 cm kory mielonej (zgodnie z opisem powyżej).

#### **Podczas sadzenia krzewów należy uwzględnić następujące prace:**

Zakup i transport krzewów na miejsce sadzenia prowadzić z uwzględnieniem zabezpieczenia roślin w okresie poprzedzającym sadzenie - przed wysuszaniem, przegrzaniem lub zmarznięciem i uszkodzeniami mechanicznymi);

Zastosowanie materiału roślinnego o parametrach zawartych w wykazie roślin projektowanych (Tabela nr 2) lub większych

Przygotowanie dołów do nasadzeń krzewów zgodnie z projektem (dostosowanie wielkości dołów do wielkości bryły korzeniowej krzewów, stosując zasadę: doły muszą być przynajmniej o 10 cm głębsze i szersze w stosunku do wielkości bryły korzeniowej krzewów);

Spulchnienie wnętrza dołów przeznaczonych do nasadzeń krzewów, zaprawienie ziemią żyzną o odczynie obojętnym lub kwaśnym ;

Przygotowanie materiału roślinnego przed posadzeniem: nawodnienie krzewów i o ile wystąpi taka konieczność, rozluźnienie ich przerośniętego, zbyt zagęszczonego systemu korzeniowego.

Umieszczenie krzewów w dołach zgodnie z rozstawą sadzenia zawartą w wykazie projektowanej szaty roślinnej (Tabela nr 2).

Przysypanie krzewów ziemią żyzną do poziomu, na jakim rosły w szkółce zakładając, że poziom terenu ma znajdować się 5 cm poniżej poziomu rabaty lub trawnika lub poziomu przylegającej nawierzchni;

Dociśnięcie ziemi wokół krzewów (udeptanie);

Wyściółkowanie rabaty warstwą 5 cm kory ogrodniczej;

Podlanie krzewów po posadzeniu (min. 5 l pod każdy krzew);

Uporządkowanie miejsca pracy, rozplantowanie ziemi urodzajnej;

Wykonanie cięć, dostosowanych do gatunku, i do formy określonej w projekcie,

Wywóz zanieczyszczeń.

Zastrzega się konieczność akceptacji i odbioru przez inspektora nadzoru, każdorazowo, robót zakrytych: akceptacja materiały roślinnego, składu mieszanki glebowej, wielkości dołów pod rośliny, wykonania nasadzeń, wykonania cięć po posadzeniu.

W przypadku wykonywania nasadzeń w terminie jesiennym lub letnim nie zaleca się stosowania nawożenia.

#### **6.4. Pielęgnacja nowych nasadzeń.**

Nowe nasadzenia należy objąć 36-miesięczną pielęgnacją.

W szczególności trzeba zadbać o regularne podlewanie drzew i krzewów w czasie sezonu wegetacyjnego, a rośliny zimozielone także podlać obficie przed zimą, gdy temperatura wynosi około 2 °C i więcej. Ponadto należy przycinać i formować rośliny w zależności od gatunku, usuwać przekwitnięte kwiatostany, odchwaszczać. W drugim roku po posadzeniu należy rozpocząć nawożenie nawozami mineralnymi, wieloskładnikowymi.

#### **Pielęgnacja drzew liściastych i iglastych**

Pielenie mis pod drzewami i ich formowanie 4 kwiecień-listopad

Usuwanie odrostów 1 listopad-luty

Podlewanie drzew- jednorazowo min. 50 l pod każde drzewo 15 marzec-listopad

Formowanie koron drzew, obcinanie odrostów w koronach deformujących pokrój drzewa w/g potrzeb

Zasilanie nawozami mineralnymi wolnodziałającymi dla drzew sadzonych z bryłą korzeniową- 1 kwiecień

Uzupełnienie zrębek w misie i wokół mis 1 kwiecień-listopad

Wymiana lub uzupełnienie taśmy oraz palików przy drzewach w/g potrzeb cały okres pielęgnacji

Wymiana uschniętych drzew wg ilości szt. kwiecień-listopad

Wymiana skradzionych, zdewastowanych lub mechanicznie

uszkodzonych itp. drzew z winy nieleżącej po stronie Wykonawcy

wg ilości szt. Kwiecień-listopad

#### **Pielęgnacja krzewów liściastych**

Pielenie gleby wokół krzewów 4 kwiecień-listopad.

Podlewanie krzewów 8 kwiecień-listopad.

Cięcia pielęgnacyjne krzewów- formujące koronę 1 listopad-luty.

Zasilanie nawozami mineralnymi wolnodziałającymi 1 marzec/kwiecień.

Uzupełnienie mulczu 1 kwiecień-listopad.

Wymiana uschniętych lub uszkodzonych krzewów wg ilości szt. kwiecień-listopad.

Wymiana skradzionych, zdewastowanych lub mechanicznie

uszkodzonych itp. krzewów z winy nieleżącej po stronie Wykonawcy wg ilości szt.

#### **Zakładanie trawników**

Prace związane z zakładaniem nowych trawników należy rozpocząć od zdjęcia starej darni warstwą 2-3 cm na całej powierzchni. Prace można wykonać mechanicznie na większych powierzchniach, natomiast w sąsiedztwie drzew, krzewów i przy alejkach- ręcznie. Teren trzeba dokładnie wygrabić z zanieczyszczeń, następnie dowieźć 10 cm warstwę nowej ziemi, rozplantować, wyrównać i zwałować. Na tak przygotowany teren należy wysiać nawóz mineralny- Azofoska oraz mieszankę traw przeznaczoną na trawniki dywanowe w ilości 2,5 - 3 kg na 100 m<sup>2</sup>. Nasiona delikatnie przegrabić, a teren zwałować.

Opracowała : mgr inż arch. Tatiana Nowosad

## 7. OŚWIETLENIE TERENU

### Podstawa opracowania

- Projekt zagospodarowania terenu 1:500
- Odnosne przepisy i normy
- Uzgodnienia
- Dane koordynacyjne ZZM
- Warunki przyłączenia TD/OWR/SR/2015-08-26/496 Tauron-Dystrybucja

Z istniejącego słupa oświetleniowego wskazanego przez Tauron-Dystrybucja nr 337/612 należy wyprowadzić kabel YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> i zasilić zaprojektowany ciąg latarni.

Latarnie o wysokości 4,5m i zgodne z parametrami wskazanymi przez ZZM typu Kio firmy Schreder LED48  
Słupy montowane będą na fundamentach LXF1020 w gruncie.

Na terenie zaprojektowano również niskonapięciowe linie led montowane w małej architekturze  
Obwody zasilające oprawy gruntowe wykonać kabelkami YKYżo 3x4 mm<sup>2</sup>.

W słupach oświetleniowych zabezpieczenie nadmiarowe dla zastosowanych źródeł światła zastosować 2A, a ich zasilanie wykonać przewodami z podwójną izolacją o przekroju 2,5mm<sup>2</sup> Cu.

W słupach należy zainstalować tabliczki bezpiecznikowe typu Winel z zabezpieczeniami topikowymi Bi-Wts z gwintem główki E27.

Słupy do wysokości 2,5m należy zabezpieczyć powłoką antyplakatową i antygraffiti w technologii trwałego zabezpieczenia HLG-System lub równoważnej.

Należy pamiętać, że dolna krawędź wnęki bezpiecznikowej musi być na wysokości min.50cm nad terenem.  
Kable oświetleniowe w gruncie układać na głębokości 0,7m, pod chodnikami i ścieżkami rowerowymi 0,5m na 10cm podsypce piaskowej oraz przykryć taką samą warstwą piasku. Kable osłaniać folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego i znakować opaskami.

Roboty wykonywać ręcznie z uwagi na duże zagęszczenie uzbrojenia podziemnego.

Sieć oświetlenia terenu w układzie TNS

Przewody ochronne PE połączyć z metalowymi obudowami latarni.

Spadek napięcia dla tej sieci będzie zachowany a skuteczność szybkiego wyłączenia będzie spełniona

opracowanie: inż. Włodzimierz Wittenbeck

## **8. OBSZAR ODDZIAŁOWYWANIA**

Ze względu na skalę i charakter inwestycji strefa oddziaływania obiektu nie wykracza poza zakres opracowania inwestycji.

## **9. OCHRONA KONSERWATORSKA I ARCHEOLOGICZNA**

Teren opracowania, zgodnie z decyzją o warunkach zabudowy, nie jest objęty ochroną konserwatorską w rozumieniu ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, jednolity tekst: Dz. Ustaw z 2014 r., poz. 1446.

## **10. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA**

Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska w wyniku realizacji projektowanej inwestycji. Powyższe zamierzenie nie kwalifikuje się do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w świetle art. 71 ust. 1 i ust. 2 pkt. 2 oraz art. 72 ust. 1 ustawy z dnia 3.10.2008 r. (Dz. U. z 2008 r. nr 199 poz. 1227 z późn. zm.) o udostępnianiu informacji o środowisku.

Z powstałe w wyniku wykopów masy ziemne zostaną usypane skarpy ziemne oraz górki będące elementami zagospodarowania terenu.

Roboty budowlane związane z projektowanym zagospodarowaniem terenu powodują zagrożenia dla istniejącej zieleni. W celu wyeliminowania lub zminimalizowania tych zagrożeń wykonawca robót bezwzględnie zobowiązany jest do zapoznania się i postępowania zgodnie z dokumentem „Wytoczne dla wykonawców - sposoby zabezpieczenia drzew na terenie budowy”. Dokument stanowi składnik dokumentacji wykonawczej.

### **Inne Charakterystyczne Parametry**

Nie stwierdza się występowania szczególnych cech planowanej zabudowy. Także usytuowanie inwestycji nie wiąże się z występowaniem nietypowych parametrów i zagadnień.

## 11. DOPUSZCZALNE ZMIANY W PROJEKCIE

Zgodnie z art.36a Ustawy Prawo budowlane dopuszcza się - po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem - dokonanie nieistotnych zmian w stosunku do opracowanej dokumentacji, jeżeli te zmiany nie będą miały zasadniczego wpływu na architekturę ozałożenia; w szczególności dopuszczenie możliwości wprowadzenia zmian do dokumentacji dotyczy:

- drobnych zmiany wymiarowych wewnątrz placów zabaw, siłoni plenerowej oraz wybiegu dla psów pod warunkiem zachowania wymaganych odległości i stref bezpieczeństwa
- dopuszcza się zmiany materiałowe, pod warunkiem zachowania przepisów technicznych
- dopuszczalne jest stosowanie materiałów budowlanych innych niż przewidziane w projekcie o nie gorszych parametrach technicznych.
- zmianę podcenta wyposażenia placów zabaw, wybiegu dla psów i siłowni plenerowej pod warunkiem zachowania wymaganych parametrów i gabarytów urządzenia
- dobór zastępczych materiałów wykończeniowych o parametrach nie gorszych niż wskazanych w projekcie i dopuszczonych do jednostkowego stosowania w budownictwie,
- zmianę kolorystyki małej architektury
- zmianę w zakresie lokalizacji i typu zieleni pod warunkiem zachowania wymaganych odległości od istniejącej infrastruktury

Wprowadzone zmiany muszą być zgodne z przepisami Prawa Budowlanego.

Określenia czy zmiana jest istotna czy nie dokonuje projektant zgodnie z zapisami zawartymi w ustawie Prawo Budowlane.

Zgodnie z zapisami prawa budowlanego nie dopuszcza się dokonywania żadnych zmian istotnych. W przypadku potrzeby ich wprowadzania należy wykonać i zatwierdzić w Urzędzie Miejskim, projekt budowlany zamienny.

Uwaga : W trakcie prac wykonawczych i tyczenia elementów PZT oraz sporządzania mapy powykonawczej należy zgłaszać projektantowi wszelkie odstępstwa i niezgodności, tak aby możliwa była realizacja elementów PZT w zgodności z zatwierdzonym PB. Wszelkie rozbieżności z ww wymagają uzyskania zamiennego pozwolenia na budowę w zakresie PZT.

Opracował:

arch. Artur Szczepaniak